This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Z9
R82
F
R3

DEPOSITED AT THE
HARVARD FOREST
1941

REVUE
DES EAUX ET FORÊTS

PARIS. — TYPOGRAPHIE A. HENRUYER, RUE D'ARCET, 7.

REVUE
DES EAUX ET FORÊTS
ANNALES FORESTIÈRES

ÉCONOMIE FORESTIÈRE
REBOISEMENT — BOIS DE MARINE — COMMERCE DES BOIS
CHASSE — LOUVETERIE
RÉGIME DES EAUX — PÊCHE — PISCICULTURE
MÉTALLURGIE
LÉGISLATION ET JURISPRUDENCE

TOME QUINZIÈME

ANNÉE 1876

BUREAUX D'ABONNEMENT :
PARIS, RUE FONTAINE-AU-ROI, 13,
Et chez les principaux Libraires de la France et de l'Etranger.

1876

REVUE

DES EAUX ET FORÊTS

EXPÉRIENCES SUR LES ÉCORCES DE CHÊNE PROPRES AU TANNAGE.

« La production de l'écorce prend une extension toujours croissante et l'augmentation constante et régulière des prix démontre que tous les besoins sont loin d'être satisfaits. En comparant les cours des différents marchés on constate que, depuis trente ans, la moyenne de la plus-value est en chiffres ronds de 80 pour 100; ces prix tendent à s'accroître. D'après le rapport présenté à M. le ministre de l'agriculture par la commission permanente des valeurs de douane, sur les travaux de 1875, « les écorces « à tan ont augmenté en 1874 de 6 pour 100 et, selon toutes les prévisions, « cette hausse sera de 20 à 25 pour 100 en 1875. » Ce qui aujourd'hui se trouve en partie justifié. En 1874 enfin, le mouvement tant à l'importation qu'à l'exportation a atteint en chiffres ronds 64 millions de kilogrammes.

« L'écorce n'est plus évidemment un produit accessoire et presque accidentel; c'est un des facteurs principaux à l'aide desquels se détermine aujourd'hui la valeur d'une exploitation et dont il devient nécessaire de tenir compte dans les prévisions d'un aménagement.

« Trouver pour les différents âges du peuplement et dans différentes conditions de croissance, les rapports qui existent en poids et en volume entre le bois et l'écorce dans ses différents états; donner les bases d'une réduction assurée et facile en une unité constante de poids et de mesure, qui facilite le commerce et permette au forestier de se rendre un compte exact des rendements pécuniaires, etc. : telles sont les considérations qui ont décidé M. le docteur Baur, professeur à l'Académie forestière de Hohenheim et directeur de la station d'expérimentations forestières instituée par le Wurtemberg en 1872, à prescrire et à diriger sur ce sujet une série d'observations.

« En France une étude avait déjà été faite, en 1866, sur le même sujet, par M. l'inspecteur Bouvart. Les chiffres que nous trouvons dans le résumé qu'il a publié, à cette époque, dans la *Revue des eaux et forêts* (octobre, novembre, décembre), concordent en partie avec ceux ultérieurement donnés par M. le docteur Baur, ainsi qu'il résulte de rapprochements que

nous avons effectués toutes les fois que l'analogie de situation l'a permis. Ces chiffres, résultats d'expériences faites à grandes distances dans des conditions éminemment variables de sol, d'exposition, de climat, confirment évidemment la précision et la justesse des deux séries d'observations. Ils sembleraient aussi par leur similitude jusqu'à un certain point démontrer que la situation n'a peut-être pas sur la production de l'écorce toute l'influence qu'on lui avait prêtée.

« Nous avions d'abord songé à ne donner qu'un compte rendu succinct du travail du savant professeur. Mais, après réflexion, il nous a semblé nécessaire de le reproduire dans son entier. Ainsi qu'il est facile de s'en convaincre, tout s'enchaîne dans cette série d'expériences; un abrégé, quelque fidèlement qu'on le présente, ne peut donner qu'un aperçu général et laisse souvent dans l'ombre les traits les plus saillants du sujet. — Au milieu de la multiplicité des détails le praticien saura aisément discerner les résultats propres aux situations spéciales dans lesquelles il se trouve, ou fixer son point de repère pour l'exécution d'observations et de recherches ultérieures.

« Ces motifs nous ont déterminé à donner une traduction complète, et aussi littérale que possible, du travail de M. le professeur Baur.

A. Martinet. »

On est généralement unanime à reconnaître qu'on manque de notions suffisantes et exactes pour apprécier le volume, le poids absolu et spécifique de l'écorce, soit à l'état vert, soit séchée en forêt ou au grand air, aussi bien que pour déterminer le rendement de l'écorçage; cependant toutes ces données sont d'une haute importance au point de vue économique et scientifique. Le forestier est en effet dans l'obligation d'estimer aussi exactement que possible la quantité d'écorce qui sera fournie par la coupe à effectuer, et dont une partie a, le plus souvent, été vendue d'avance sur le marché, pour que les marchands sachent sur quelle quantité d'écorce ils ponrront compter. La tenue d'un compte d'exploitation régulier demande également que l'écorce déjà en partie façonnée et exprimée en quintaux soit exclusivement convertie en l'unité de mesure la plus usitée, en mètres cubes par exemple. La connaissance de la perte que subit l'écorce en séchant est aussi d'une importance réelle non pas seulement au point de vue scientifique, mais aussi au point de vue économique, parce que l'écorce dans les années humides doit souvent être voiturée encore à l'état vert. Enfin on ne peut déterminer exactement le rendement pécuniaire des bois de chêne écorçables qu'en connaissant les chiffres relatifs au rendement de l'écorce et aussi le rapport existant entre l'écorce et le bois.

Bien que déjà un certain nombre de recherches aient été faites sur ce sujet, cependant il était besoin d'un nouvel examen et d'une confirmation; c'est pourquoi la commission chargée de la direction de la station d'expé-

rimentations forestières prescrivit des expériences plus étendues sur ce qui concerne l'écorce propre au tannage.

Pour obtenir une solution plus rapide on expérimenta en Prusse les vieilles écorces, à Bade et dans le Wurtemberg les écorces jeunes.

Dans le Wurtemberg les écorces de chêne sont séparées pour le commerce en trois classes ainsi qu'il suit :

1° L'*écorce lisse* ou *brillante* provenant de toutes les perches jusqu'à une grosseur de 12 centimètres de diamètre (mesure prise sur l'écorce), elle peut être crevassée ou non;

2° L'*écorce moyenne*, c'est-à-dire l'écorce aussi bien de la tige que des branches, provenant des perches et des brins de futaie mesurant de 12 à 24 centimètres;

3° L'*écorce grossière*, qui comprend l'écorce des tiges, de toutes les branches ou rameaux, et de tous les brins qui ont plus de 24 centimètres de diamètre.

Le prix de l'écorce moyenne est en général les sept dixièmes de ceux de l'écorce lisse.

L'écorce grossière se vend séparément; toutes les écorces sont livrées au quintal.

L'écorce lisse se trouve principalement dans les taillis, aménagés spécialement pour la production de l'écorce à une révolution de quinze à trente ans; dans le sous-bois des taillis composés, et exceptionnellement dans les brins provenant d'une première éclaircie de futaie. — L'écorce moyenne provient surtout des réserves les plus jeunes des taillis composés, des éclaircies dans les perchis âgés de cinquante à quatre-vingts ans; tandis que l'écorce grossière est tirée des vieux chênes de toute nature toutes les fois que leur écorçage peut paraître avantageux.

Les expériences suivantes ont été faites surtout pour les écorces lisses et les écorces moyennes et on a eu principalement en vue les conditions du marché en Wurtemberg.

Il n'existe encore en Wurtemberg que peu de taillis spéciaux à l'écorce et entièrement purs comme on en rencontre dans la Hesse, dans le Odenwald, dans la Hesse rhénane, à Bade, dans la Prusse rhénane et dans la province de Nassau.

Presque toutes les écorces proviennent des sous-bois et des réserves des taillis sous futaie. Les taillis spéciaux à l'écorce, qui comparativement encore sont rares, sont en général plus ou moins mélangés avec d'autres essences.

Les recherches furent effectuées du 18 au 30 mai 1874 dans le district de Bietigheim; elles doivent, pour le cas où le besoin s'en ferait sentir, être continuées dans d'autres forêts. Les diverses expériences qui ont été faites ont généralement concordé si exactement entre elles, qu'on doit admettre qu'aucune erreur n'a été commise.

Les xylomètres dont on s'est servi pour ces expériences donnaient une approximation de 0,1 de litre, soit 0,1 décim. cube.

Les pesées furent faites à l'aide d'une balance de grande précision.

I. Recherches relatives aux écorces lisses de chêne, vertes ou séchées en forêt.

I. *District Brand.* — Dans un peuplement presque pur, taillis simple âgé de seize ans, en plaine, sur des marnes gypseuses appartenant à la formation du keuper, on abattit autant de brins qu'il était nécessaire pour monter 2 stères; les bûches débitées à 1 m. de longueur. — Les ramilles provenant du bois abattu, et inférieures à 0,015 de grosseur, ne valant pas la peine d'être écorcées, furent façonnées en bourrées de 1 mètre de long et de 1 m. de tour; elles donnèrent 19 bourrées. - Pesées, elles accusaient un poids de 249 kil. et plongées dans l'eau d'un xylomètre un volume de 166,8 décim. cub.; d'où un poids spécifique à l'état vert de 249 : 267,8 = 0,930.

Une bourrée pesait donc en moyenne $13^{k},1$, et contenait 14,1 décim. cub. = 0 mètre cube 014, d'où 100 bourrées = $1^{mc},410$.

Un des stères d'expériences fut formé de bûches prises à partir du pied de la tige jusqu'à une hauteur de 2 m.; c'est-à-dire avec les plus gros brins. — Le second, des parties de perches prises à 3 et 4 m. et plus, au-dessus du sol, l'extrémité des tiges et les menues branches encore écorçables. — On ne tira aucune écorce des ramilles les plus faibles. L'expérience fut ainsi dirigée pour permettre d'apprécier si le rendement pour 100 d'écorce, le poids spécifique du bois et de l'écorce, variaient du bas de la tige aux parties supérieures, et dans quelle mesure.

A. Le stère formé des bûches comprises entre 0 et 2 m. au-dessus du sol pesait, non écorcé, 491,3 kil. et donnait, d'après les expériences soigneusement effectuées à l'aide du xylomètre, un volume de 482,9 décim. cub. = 0^{mc}, 483. — D'où à l'état vert un poids spécifique de 491,3 : 482,9 = 1,016.

Le bois fut ensuite écorcé et de nouveau pesé, puis passé au xylomètre pour obtenir le poids et le volume de l'écorce. — Le bois écorcé ne pesait plus alors que 372,5 kil.; son volume était de 356,7 décim. cub., de telle sorte que le volume de l'écorce verte pour 1 stère se trouve 482,9 — 356,7 = 126,2 décim. cub. et son poids à l'état vert = 491,3 — 372,5 = 118,8 kil.

Le poids spécifique du bois vert écorcé était 372,5 : 356,7 = 1,044, soit 1,044 — 1,016 = 0,028, supérieur de 3 pour 100 environ à celui du bois non écorcé. Pareillement le poids spécifique de l'écorce verte était 118,8 : 126,2 = 0,942; plus faible seulement de 10 pour 100 que celui du bois écorcé.

L'écorce fut ensuite faite suivant les procédés ordinaires et exposée comme de coutume sur des tréteaux pour sécher en forêt, c'est-à-dire amenée à l'état où généralement elle est prise par les tanneurs. — Cette préparation dure de deux à huit jours, suivant les conditions atmosphériques. Les écorces séchées en forêt, de nouveau pesées, donnèrent alors un poids de 63,8 kil. et au xylomètre un volume de 79,3 décim. cub. = 0^{mc},0793.

Le poids spécifique de l'écorce séchée sous bois était alors 63,8 : 79,3 = 0,805, c'est-à-dire d'environ 14 pour 100 plus faible que celui de l'écorce verte.

En retranchant du poids de l'écorce verte le poids qu'elle a conservé, après avoir séché en forêt, on a pour reste 118,8 — 63,8 = 55 kil. C'est-à-dire que l'écorce perd 46 pour 100 d'eau en passant de l'état vert à l'état sec en forêt.

Retranche-t-on également du chiffre exprimant le volume de l'écorce verte celui qu'elle accuse après avoir séché en forêt, on a pour différence de volume 126,2 — 79,3 = 46,9 décim. cub. L'écorce diminue de 37 pour 100 en passant de l'état vert à l'état sec en forêt.

Des observations qui précèdent on déduit par un simple calcul les règles suivantes :

1 mètre cube de bois non écorcé, dans les conditions de croissance précédemment développées, donne 246 kil. = 4,92 quintaux d'écorce verte, ou 132 kil. = 2,64 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce verte donnent 53 décim. cub. = 0,053 m. c., et 50 kil. ou 1 quintal d'écorce séchée en forêt donnent 62 décim. cub. = 0,062 m. c.

L'écorce verte forme les 24,2 pour 100 du poids du bois frais écorcé et 26,1 pour 100 en volume. Le bois écorcé de nouveau empilé donnait $0^{st},69$ et, réuni en bourrées, seulement 11 bourrées, tandis que 1 st. de bois non écorcé en avait donné 14. Une bourrée contient par conséquent 8 kil. 5 d'écorce verte ou $4^{k},85$ d'écorce séchée en forêt. D'où 100 bourrées de bois vert pesant 2 890 kil. donnent 455 kil. = 9,1 quintaux d'écorce séchée en forêt.

B. Le stère contenant les bûches de plus faible dimension prises à partir de 2 mètres au-dessus du sol fut complétement expérimenté de la même façon; nous nous bornerons à exposer brièvement les résultats donnés.

Poids du bois vert non écorcé	$296^{k}.4$
Volume du bois non écorcé	$298^{mc}.6$
Poids spécifique du bois non écorcé	0.991
Poids du bois vert écorcé	$215^{k}.1$
Volume du stère de bois écorcé	$210^{mc}.5$
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.022
Poids de l'écorce verte	$81^{k}.3$
Volume de l'écorce verte	$88^{mc}.1$
Poids spécifique de l'écorce verte	0.923
Poids de l'écorce séchée en forêt	39^{k}.
Volume de l'écorce séchée en forêt	$46^{mc}.8$
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0 833

L'écorce perd, en passant de l'état vert à l'état sec en forêt, 52 pour 100 en poids et 47 pour 100 en volume. L'écorce verte contient 27,4 en poids, du bois frais écorcé, et 29,5 en volume. Le bois écorcé donnait encore 0,7 de stère ou 8,2 bourrées, tandis que le bois non écorcé avait produit 11 bourrées. Une bourrée de bois complétement écorçable (sans les ra-

milles) donnait par conséquent 7,4 kil. d'écorce verte ou 3,55 kil. d'écorce séchée en forêt. D'où 100 bourrées de 2690 kil. pesées vert donnent 355 kil. ou 7,1 quintaux d'écorce séchée en forêt.

On déduit des chiffres précédents :

1 m. c. de bois non écorcé de la même qualité que ci-dessus donne 272 kil. = 5,44 quintaux d'écorce verte ou 131 kil. = 2,62 quintaux d'écorce séchée en forêt;

50 kil. ou 1 quintal d'écorce verte donne 54 décim. cub. = 0,054 m. c. et 50 kil. = 1 quintal d'écorce séchée en forêt donnent 60 décim. cub. = 0,060 m. c.

C. Empile-t-on ensemble le bois des 2 stères désignés sous A et B, comme en général on le fait dans la pratique, on a alors pour 1 stère les chiffres suivants :

Poids du bois vert non écorcé	393k.8
Volume du bois non écorcé	390mc.7
Poids spécifique du bois vert non écorcé	1.008
Poids du bois vert écorcé	293k.8
Volume du bois écorcé	283mc.6
Poids spécifique du bois écorcé	1.036
Poids de l'écorce verte	100k.
Volume de l'écorce verte	107mc.1
Poids spécifique de l'écorce verte	0.934
Poids de l'écorce séchée en forêt	51k.4
Volume de l'écorce séchée en forêt	63mc.
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.815

L'écorce perd en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 49 pour 100 de son poids et 41 pour 100 de son volume. L'écorce verte forme en poids 25,4 pour 100 du bois frais abattu et 27,4 pour 100 en volume. Le bois écorcé ne donnait plus que 0st,70 ou 10 bourrées, tandis que le bois non écorcé avait donné 12,5 bourrées. Une bourrée exclusivement faite de bois écorçable (sans les ramilles) donne donc 8 kil. d'écorce verte ou 4,11 kil. d'écorce séchée en forêt. D'où 100 bourrées de 2790 kil. contenant 2mc,77 donnent 411 kil. ou 8,2 quintaux d'écorce séchée en forêt.

1 m. c. de bois d'écorce mélangé (abstraction faite des ramilles non écorçables) donne 256 kil. = 5,1 quintaux d'écorce verte ou 132 kil. = 2,64 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte contenait 0,053 mètres cubes; 50 kil. ou 1 quintal d'écorce séchée en forêt, 0,061 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au bois exclusivement écorçable, mais tient-on compte des ramilles extrêmes qui pour les 2 stères donnent 19 bourrées, soit 0,268 m. c., alors on a, pour les 2 stères, 0,781 m. c. de bois écorçable + 0,268 de bois de ramille; ensemble, 1,049 m. c. donnant 200 kil. d'écorce verte ou 103 kil. d'écorce séchée en forêt. 1 m. c. de tout le sortiment donne 190 kil. ou 3,8 quintaux d'écorce verte et 98 kil. ou 1,96 quintaux d'écorce séchée sous bois.

II. *District Brand.* — Perches chênes de vingt-quatre ans en massif avec des pins du même âge. Sol en partie en plaine, en partie légèrement acci-

denté, composé à la surface d'une couche de sable à petits grains, intérieurement de marne gypseuse appartenant à la formation keuprique ; écorce lisse de très-bonne qualité. Dans ce massif on expérimenta 5 stères de bois écorçable et aussi les branches écorçables qui en provenaient.

L'expérience fut conduite comme il suit. Dans 1 stère on mélangea toutes les parties de la tige ; dans les quatre autres, le bois compris depuis la souche jusqu'à une hauteur de 2 m ; le bois pris à partir de 2 m. du sol et au-dessus. Enfin le bois des branches était traité séparément.

A. *Un stère, toutes les parties de la tige mélangées sans séparation des ramilles provenant des branches.* — On coupa autant de brins qu'il était nécessaire pour former 1 stère de matériel écorçable. Les menues ramilles en dépendant donnèrent 10 bourrées pesant en totalité 158.8 kil. cubant 176,9 décim. cub. du poids spécifique vert de 0,897. — Les procédés usités pour l'expérimentation sont les mêmes que ceux qui ont été décrits à I, A. Les résultats des expériences faites sur le stère sont les suivantes :

Poids du bois vert non écorcé	504k.1
Volume du bois non écorcé	506mc.1
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.996
Poids du bois vert écorcé	363k.
Volume du bois écorcé	358mc.3
Poids spécifique du bois écorcé	1.013
Poids de l'écorce verte	141k.1
Volume de l'écorce verte	147mc.8
Poids spécifique de l'écorce verte	0.995 (1)
Poids de l'écorce séchée en forêt	71k.3
Volume de l'écorce séchée en forêt	90mc.8
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.785

L'écorce verte, en séchant sous bois, perd 50 pour 100 en poids et 39 pour 100 en volume. Elle contient en poids 28 pour 100 du bois frais abattu et 29 pour 100 du volume (2). Le bois écorcé cubait encore 0,84 stères et donnait 11 bourrées tandis que le stère de bois non écorcé en avait donné 14. Une bourrée du matériel écorçable mélangé donnait 10,08 kil. d'écorce verte ou 5,1 kil. d'écorce séchée sous bois, ou bien encore 100 bourrées de 3 600 kil. ou 3,62 m. c. donnent 510 kil. = 10,2 quintaux d'écorce séchée en forêt.

1 m. c. de bois à écorce mélangé (sans les menues ramilles) donne 279 kil. = 5,58 quintaux d'écorce verte ou 141 kil. = 2,82 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte contiennent 0,052 m. c.

50 kil. = 1 quintal d'écorce séchée en forêt contiennent 0,063 m. c.

(1) Suivant M. Bouvart, *De l'écorçage du chêne dans le centre de la France* (*Revue des eaux et forêts*, novembre 1866). Le poids spécifique de l'écorce de chêne à quinze ans serait 0.806 ; à vingt ans, 0.838 ; à vingt et un ans, 840 ; à vingt-six ans, 880.

(2) Selon M. Bouvart, 24 pour 100, bois de quinze ans ; 22.9 pour 100, bois de vingt ans ; 22.7 pour 100, bois de vingt-cinq ans.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au bois exclusivement écorçable, mais tient-on compte aussi des 10 bourrées = 0,177 m. c. de ramilles, on aura alors 0,506 m. c. de bois écorçable + 0,177 m. c. de ramilles = 0.683 m. c. en totalité qui donnent 141,1 kil. d'écorce verte ou 71,3 kil. d'écorce séchée en forêt.

1 m. c. de la masse totale du bois donne 207 kil. = 4,14 quintaux d'écorce verte ou 104 kil. = 2,08 quintaux d'écorce séchée sous bois (1).

B. Dans le même massif on abattit encore autant de perches qu'il était nécessaire pour former 2 stères.

Dans l'un des stères on empila les portions de perches de 0 à 2 m. au-dessus du sol, dans l'autre les portions de perches à partir de 2 m. Le bois des branches écorçables, provenant de ces 2 stères, fut traité séparément. La totalité des menues ramilles donnait 20,5 bourrées pesant 302,1 kil., ayant un volume de 362,5 décim. cub., et un poids spécifique vert de 0.832. — Les procédés d'expérimentation employés sont ceux qui ont été précédemment décrits et les résultats obtenus sont les suivants :

a. Un stère de bois de vingt-quatre ans, formé de toutes les basses portions des perches jusqu'à 2 m. seulement au-dessus du sol, a donné :

Poids du bois vert non écorcé	631k.4
Volume du bois vert non écorcé	632mc.1
Poids spécifique du bois vert non écorcé	1.015
Poids du bois vert écorcé	477k 2
Volume du bois écorcé	450mc.2
Poids spécifique du bois écorcé	1.060
Poids de l'ecorce verte	154k.2
Volume de l'écorce verte	171mc.8
Poids spécifique de l'écorce verte	0.898
Poids de l'écorce séchée en forêt	91k.
Volume de l'écorce séchée en forêt	117mc.7
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.775

L'écorce verte a perdu en séchant sous bois 41 pour 100 en poids et 32 pour 100 en volume. L'écorce verte forme en poids 24,4 pour 100 du bois frais abattu et 27,6 pour 100 du volume.

Le bois écorcé donnait 0,74 stère. — On ne lia pas en bourrées le bois écorcé ou non écorcé.

Il résulte des chiffres ci-dessus :

1 m. c. de bois non écorcé donne 248 kil. = 4,96 quintaux d'écorce verte ou 146 kil. = 2,93 quintaux d'écorce séchée en forêt;

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, contiennent 0,055 m. c. ; 50 kil. ou 1 quintal d'écorce séchée en forêt en contiennent 0,0645 m. c.

b. Un stère de bois de vingt-quatre ans formé de brins pris à partir de 2 m. du sol et au-dessus a donné :

(1) M. Bouvart trouve, pour 1 mètre cube de bois de quinze ans, 103 kilogrammes d'écorce sèche ; pour 1 mètre cube de bois de vingt ans, 102 kilogrammes d'écorce sèche ; pour 1 mètre cube de bois de vingt-cinq ans, 101 kilogrammes d'écorce sèche.

Poids du bois vert non écorcé	486k.6
Volume du bois non écorcé	492mc.6
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.987
Poids du bois vert écorcé	359k.6
Volume du bois écorcé	353mc.4
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.018
Poids de l'écorce verte	127k.
Volume de l'écorce verte	139mc.2
Poids spécifique de l'écorce verte	0.912
Poids de l'écorce séchée en forêt	65k.4
Volume de l'écorce séchée en forêt	80mc.8
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.810

L'écorce verte a perdu, en séchant en forêt, 48 pour 100 de son poids et 42 pour 100 de son volume.

L'écorce verte contient en poids 26,1 pour 100 du bois frais abattu et 28,3 pour 100 en volume.

Le bois écorcé cubait 0st,83, et donnait 12 bourrées, tandis que le bois non écorcé avait donné 13 bourrées.

Il résulte des chiffres ci-dessus énoncés :

1 m. c. de bois non écorcé donne 258 kil. = 5,16 quintaux d'écorce verte ou 133 kil. = 2,66 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce verte contiennent 0,054 m. c.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce séchée en forêt contiennent 0,061 m. c.

c. Le bois des branches écorçables, provenant des stères *a* et *b*, fut expérimenté de la même façon ; il donna 0st,35. Les résultats furent les suivants :

Poids du bois vert non écorcé	81k.8
Volume du bois non écorcé	82mc.4
Poids spécifique du bois non écorcé	0.993
Poids du bois vert écorcé	55k.
Volume du bois vert écorcé	54mc.9
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.002
Poids de l'écorce verte	26k.8
Volume de l'écorce verte	27mc.5
Poids spécifique de l'écorce verte	0.975
Poids de l'écorce séchée en forêt	13k.5
Volume de l'écorce séchée en forêt	17mc.9
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.754

L'écorce verte a perdu, en séchant en forêt, 50 pour 100 en poids et 35 pour 100 en volume.

L'écorce contient en poids 32,8 pour 100 du bois fraîchement abattu et 33,4 pour 100 en volume.

Le bois, après écorçage, donnait 0st,30 ou 3,5 bourrées, tandis que le bois non écorcé avait donné 4 bourrées.

On déduit des chiffres ci-dessus :

1 m. c. de bois de branche non écorcé donne 350 kil. ou 7 quintaux d'écorce verte ; ou bien 164 kil. = 3,28 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce verte contiennent 0,051 m. c. et 50 kil. ou 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,060 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au matériel exclusivement écorçable (tiges et branches à écorce), comme il a été fait dans *a* et *c*, mais fait-on entrer en ligne de compte les 20,5 bourrées de menues ramilles qui en dépendent, d'un volume de 362,5 décim. c., la totalité du bois, 622,1 + 492,6 + 82,4 + 362,5 = 1559,6 décim. c. = 1,56 m. c., donnera d'écorce verte 154,2 + 127 + 26,8 = 308 kil. ; et d'écorce séchée en forêt 91 + 65,4 + 13,5 = 169,9 kil. Il en résulte que 1 m. c. de diverses catégories de produits donne 197 kil. = 3,94 quintaux d'écorce verte et 109 kil. = 219 quintaux d'écorce séchée en forêt.

C. Dans le même massif, et pour contrôler les recherches exposées dans le paragraphe 2. B, on répéta les expériences sur 2 stères, compris le bois de branches et les menues ramilles en dépendant.

Les résultats, qui diffèrent peu de ceux déjà énoncés, sont les suivants :

a. Un stère de bois de 24 ans composé de brins de tige de 0 à 2 m. du sol a donné :

Poids du bois vert non écorcé	623k.9
Volume du bois non écorcé	614mc.5
Poids spécifique du bois vert non écorcé	1.015
Poids du bois vert écorcé	480k.2
Volume du bois écorcé	454mc.1
Poids spécifique du bois écorcé	1.057
Poids de l'écorce verte	143k.7
Volume de l'écorce verte	160mc.4
Poids spécifique de l'écorce verte	0.896
Poids de l'écorce séchée en forêt	87k.8
Volume de l'écorce séchée en forêt	113mc.4
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.774

L'écorce verte perd, en séchant sous bois, 39 pour 100 en poids et 29 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids les 23 pour 100 du bois frais abattu et en volume 26,1 pour 100.

Le bois écorcé a cubé encore 0st,72 ; il n'a pas été réuni en bourrées.

Il résulte des chiffres ci-dessus :

1 m. c. de bois non écorcé donne 235 kil. = 4,7 quintaux d'écorce verte et 143 kil. = 2,86 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce verte contiennent 0,055 m. c.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce séchée en forêt contiennent 0,064 m. c.

b. Un stère de bois de 24 ans pris à partir de 2 m. du sol et au-dessus a donné :

Poids du bois vert non écorcé	477k.4
Volume du bois non écorcé	492mc.8
Poids spécifique du bois non écorcé	0.968
Poids du bois vert écorcé	357k.1
Volume du bois écorcé	353mc.9
Poids spécifique du bois écorcé	1.009
Poids de l'écorce verte	120k.2

Volume de l'écorce verte	138m.c.9
Poids spécifique de l'écorce verte	0.866
Poids de l'écorce séchée en forêt	64k.7
Volume de l'écorce séchée en forêt	81m.c.
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	799

L'écorce verte a perdu, en séchant en forêt, 46 pour 100 en poids et 42 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 25.2 pour 100 du bois fraîchement écorcé et 28,2 pour 100 en volume.

Le bois écorcé a donné 0st,79 et 12 bourrées pendant que le bois non écorcé en avait donné 14.

Une bourrée des produits purement écorçables a rendu 8,6 kil. d'écorce verte et 4,8 kil. d'écorce séchée en forêt ; d'où 100 bourrées de 3670 kil. ou 3,79 m. c. donnent 860 kil. d'écorce verte ou 480 kil. = 9,6 quintaux d'écorce séchée en forêt.

Il résulte encore des chiffres précédents :

1 m. c. de bois non écorcé donne 243 kil. = 4,86 quintaux d'écorce verte ou 131 kil. = 2,62 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce verte contiennent 0,058 m. c.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce séchée en forêt contiennent 0,062 m. c.

c. Le bois des branches provenant des 2 stères expérimentés sur C, *a.*, *b.* cubait 0,15 stères et a donné les résultats suivants :

Poids du bois vert non écorcé	36k.
Volume du bois non écorcé	36m.c.6
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.984
Poids du bois écorcé	23k.7
Volume du bois écorcé	24m.c.3
Poids spécifique du bois vert écorcé	0.984
Poids de l'écorce verte	12k.3
Volume de l'écorce verte	12m.c.3
Poids spécifique de l'écorce verte	1.000
Poids de l'écorce séchée en forêt	5k.7
Volume de l'écorce séchée en forêt	7m.c.5
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0 760

L'écorce verte perd, en séchant en forêt, 54 pour 100 en poids et 39 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 34,2 pour 100 du bois frais abattu, 33,6 pour 100 en volume. Le bois écorcé a donné 0st,14 et 1,5 bourrées tandis que le bois non écorcé avait donné 1,7 bourrées.

Des chiffres ci-dessus il résulte que :

1 m. c. de bois non écorcé donne 336 kil. = 6,72 quintaux d'écorce verte ou bien 156 kil. = 3,12 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce verte contiennent 0,050 m. c.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,066 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au bois exclusivement écorçable (perches et branches) comme il a été établi à C., *a.*, *c.*, mais tient-on compte aussi des 27 bourrées de menues ramilles contenant

397,4 décim. c. de bois écorçable en provenant, on aura au total 614,5 + 492,8 + 36,6 + 397,4 = 1,541, 3 décim. c., qui produisent d'écorce verte 143,7 + 120,2 + 12,3 = 276,2 kil., et d'écorce séchée en forêt 87,8 + 64,7 + 5,7 = 158,2. Il en résulte encore que 1 m. c. de ces divers sortiments donne 180 kil. = 3,60 quintaux d'écorce verte ou 102 kil. = 2,04 quintaux d'écorce séchée en forêt.

D. Prend-on la moyenne des 5 stères de bois de tige de 24 ans expérimentés sous le numéro 2, on obtient pour 1 stère :

Poids du bois vert non écorcé	544k.6
Volume du bois non écorcé	545mc.6
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.998
Poids du bois vert écorcé	407k.4
Volume du bois écorcé	394mc.
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.034
Poids de l'écorce verte	137k.2
Volume de l'écorce verte	151mc.6
Poids spécifique de l'écorce verte	0.905
Poids de l'écorce séchée en forêt	76k.
Volume de l'écorce séchée en forêt	96mc.7
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.786

L'écorce perd, en passant de l'état vert à l'état sec en forêt, 44,6 pour 100 en poids et 36,2 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 25,2 pour 100 du bois fraîchement abattu et 27,8 pour 100 du volume.

Le bois écorcé cubait 0,78 stère.

1 m. c. de bois de brin non écorcé (sans les ramilles) donne 251 kil. = 5,02 quintaux d'écorce verte ou 139 kil. = 2,78 quintaux d'écorce séchée sous bois.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte contiennent 0,0552 m.c. et 50 kil. = 1 quintal d'écorce séchée sous bois 0,0635 m. c.

Si on tient compte non-seulement des 5 stères de bois de tige, mais aussi de tout le bois de branche écorçable et des ramilles, on obtient pour la totalité du produit d'un mètre cube de bois de 24 ans 192 kil. = 3,84 quintaux d'écorce verte, et 106 kil. = 2,12 quintaux d'écorce séchée en forêt.

(*A suivre.*)

LE BOIS DE SANTAL.

Nous avons déjà signalé dans ce recueil, à l'occasion de l'exposition de 1867, l'importance qu'aurait pour la Nouvelle-Calédonie l'exploitation régulière du bois de santal (1). Les renseignements sur le commerce du

(1) L'arbre qui produit le bois de santal appartient à la famille des santalacées et porte le nom de *santalum*; il en existe plusieurs espèces. Celle qu'on rencontre en

santal dans l'Inde, que nous extrayons d'une lettre du conservateur des forêts au Mysore publiée dans l'*Indian Forster* et traduite par M. Le Tellier, confirment complétement ce que nous disions en 1867 au sujet de la valeur et des débouchés de ce bois précieux.

— L'objet principal de ma visite était de rechercher et de découvrir les causes de l'enchérissement de nos bois de santal qui remontait déjà à deux ans, de voir si notre marché de Bombay était approvisionné ou si l'élévation de prix était due simplement à la spéculation. J'étudiai moi-même les opérations des principaux importateurs et exportateurs de bois de santal et je trouvai, ce qui du reste avait été soupçonné depuis quelque temps par les officiers du département, que ce commerce important est presque tout entier dans les mains d'un petit nombre de négociants. Il y a quatre de ces hommes, dont deux : *Hàji Ramtulla Sét* et *Haji Mitta Kasim Set,* achètent directement de nous. Les noms des deux autres, *Haji Abdul Raimàn Barmam* et *Kessao Purushottaman*, n'ont jamais figuré sur nos procès-verbaux d'adjudication, mais ils emploient un certain nombre d'agents sur divers points; et j'ai trouvé que trois de nos principaux acheteurs étaient actuellement agents de Kessao Purushottaman, tandis qu'un individu nommé *Alerika Ghulam Husen Set,* qui a dernièrement acheté beaucoup de bois, n'est seulement qu'un agent d'Haji Ramtulla Set, mentionné ci-dessus. Kessao Purushottaman est, m'a-t-on dit encore, en pourparlers en ce moment avec un homme appelé Abdul Khadar, qui vient de se faire adjuger pour trois ans, par le service forestier de Madras, le monopole de la recherche du bois de santal.

Les exportations les plus importantes sont faites par sept négociants et Kessao Purushottaman a commencé depuis longtemps déjà l'exportation du bois de santal. Quoique le nombre des hommes intéressés dans ce commerce ne soit pas considérable, il est encore suffisant pour entretenir la concurrence, qu'il sera de l'intérêt du gouvernement d'augmenter le plus possible.

Les exportations faites par eux depuis six ans, et j'ai pu avoir des renseignements certains, ont été en nombre rond de 2300 tonnes, soit un peu plus de 380 tonnes par année. Prenant ce dernier chiffre comme moyenne et comptant pour dix années, nous arrivons à un chiffre total d'exportation par mer de 3720 tonnes pendant que nous avons une importation de 6050 tonnes, chiffre obtenu en prenant 605 tonnes pour moyenne et supposant ce rendement à l'année 1867-1868, qu'il a dépassé

Nouvelle-Calédonie est désignée sous le nom de *santalum austro-caledonicum,* et présente deux varietés : l'une à feuilles ovales elliptiques, et l'autre à feuilles plus étroites. Ces deux variétés produisent un bois à grain fin, d'une couleur jaune rosé, répandant une odeur forte et caractéristique. Le santal de la Nouvelle-Calédonie se distingue de celui des autres pays par la suavité de son parfum; aussi est-il fort recherché. Les santaliers de Sydney ont depuis longtemps exploité tous les arbres de cette essence qui se trouvaient à portée de la mer. Maintenant il faut aller jusque dans l'intérieur de l'île pour trouver des santals de forte dimension, et encore sont-ils rares.

de beaucoup (en 1866-1867 on n'a pas vendu de santal dans le Nagar, mais en 1867-1868 on en a vendu une très-grande quantité, de sorte que la moyenne ci-dessus peut être conservée).

Presque toute l'exportation par mer va en Chine et en Arabie, de petites quantités seulement sont transportées sur la côte par les bateaux des natifs.

Le bois des trois premières sortes va presque entièrement en Chine, tandis que celui qu'on appelle *jajpókal* (billes creuses) et *bagaraddad* (débris et copeaux qui ne sont pas compris dans les cinq sortes de bois en billes) va en Arabie, où il est soit brûlé complétement pour le parfum qu'il exhale, ou broyé et réduit en poudre et employé avec d'autres ingrédients comme une sorte d'encens. Une grande partie du bois qui va en Chine est employée à la fabrication d'articles de fantaisie sculptés, ou comme encens durant les prières, et on le brûle dans les maisons d'habitation.

A Bombay en emploie beaucoup de bois des meilleures sortes pour la fabrication des boîtes de fantaisie sculptées, etc., et du bois que l'on emploie à ce travail est aussi envoyé à Surate. Les billes de qualité inférieure sont brûlées par les parsis dans leurs temples ; on s'en sert aussi pour les funérailles hindoues, quand les amis du mort ont le moyen de le faire. On envoie par terre, sur différents points de la présidence, beaucoup de bois pour ces divers usages. Le bois broyé avec de l'eau et mis en pâte est employé par tous les Hindous pour les signes de castes, on l'emploie aussi en applications externes pour les maux de tête et certaines maladies de peau.

Pendant que j'étais à Bombay, je rencontrai deux convois funèbres et je vis aussi deux fois qu'on emportait des billes de bois de santal pour les ajouter aux bûchers sur lesquels on devait brûler les corps. En me rendant à Surate en chemin de fer, je me trouvai avec deux prêtres parsis qui s'arrêtèrent à une petite station : ils avaient avec eux un grand panier à moitié plein de bois de cinquième classe qu'ils allaient employer à quelque cérémonie religieuse.

On doit brûler beaucoup de bois de cette manière. La plus grande partie du bois que l'on envoie à Bombay par terre est transportée sur les routes ordinaires par des chars. Les marchands m'ont dit qu'ils n'employaient guère la voie ferrée, à cause des pertes dues à ce transport, et à cause du meilleur marché que présente le transport par les voitures.

Le bois est de toute forme et de toute grosseur et ne peut qu'avec une lourde dépense être mis en boîtes ou en paquets. On le transporte pêle-mêle. Quand il est transporté par voiture, le conducteur est directement responsable du nombre de morceaux pendant tout le voyage, et comme il ne reçoit qu'une partie de son salaire à l'avance, le marchand a reprise contre lui. Nous vendons environ 115 tonnes de racines par année.

Comme je l'ai dit précédemment, la plus grande partie ne va pas au marché de Bombay ; on l'emploie à Mangalore et le long de la côte du Malabar.

Nous vendons environ une tonne de sciure par an ; elle est revendue au détail en route, et il en arrive rarement à Bombay.

Le stock de bois à Bombay en ce moment est très-faible. Le bois est disséminé dans la ville, mais je pense que la quantité totale arrive à près de 100 tonnes, non compris les petits copeaux et les débris qu'on ne demande guère pour l'instant. On vend ces derniers au même prix et aux mêmes conditions qu'on nous les paye dans le Mysore, mais les copeaux après tout n'entrent que pour une faible proportion dans la valeur du bois vendu et leur petit apport ne peut influer d'une manière appréciable sur nos ventes des bois des autres sortes ou sur le profit du marchand. Dans le Mysore nous partageons les billes de santal en cinq classes, on en fait une sixième des mauvaises billes creuses (le jajpokal); les racines forment une classe à elles seules ; la septième classe est appelée *bagaraddad;* nous en avons déjà parlé. Cette classification n'est pas suivie très-exactement sur le marché de Bombay. Les trois premières classes sont vendues ensemble pour l'exportation ; la quatrième et la cinquième sont mélangées avec le meilleur du bagaraddad, qui est souvent du bois sain, mais de petite dimension. Le jajpokal et le bagar sont aussi mélangés. Prenant la moyenne de nos prix de vente pour toutes nos adjudications des deux dernières années (années durant lesquelles le marché s'est élevé le plus) je trouve que nous avons vendu le bois transporté à Bombay aux prix suivants, par tonne : classes 1 à 3, 432 roupies (roupie, 2 fr. 36) ; classes 4 à 5, 344 roupies ; jajpokal et bagaraddad, 368 roupies.

Les classes 1 à 3 vont sur les marchés de la Chine ; le prix de vente en Chine est actuellement 22 dollars et demi par *picul*, 70 piculs font une tonne et en prenant le dollar à 2 roupies, cela donne 765 roupies par tonne.

Le prix de transport de nos magasins à Bombay, non compris la commission des agents, est de 60 roupies par tonne.

Les frais de Bombay en Chine s'élèvent à 30 roupies par tonne. Comptant 10 roupies par tonne pour le payement des agents en Chine, les pertes de poids, les petits larcins, les pertes d'intérêt, etc., le marchand aura payé 532 roupies par tonne au moment où le bois de santal arrive en Chine ; il a net, par tonne, 233 roupies ou près de 44 pour 100, ce qui, après déduction de 2 et demi pour 100 (commission ordinaire payée aux agents du Mysore), lui donne un bénéfice de près de 41 et demi pour 100.

Je n'ai pu avoir de renseignements sérieux sur les prix du marché arabe ; mais à Bombay, les quatrième et cinquième sortes se vendent maintenant 540 roupies par tonne ; le jajpokal et le bagar, qui vont principalement en Arabie, se payent à raison de 600 roupies par tonne. Ce commerce n'est soumis à aucun droit d'exportation ou d'importation, ni à Bombay ni nulle part dans les possessions britanniques des Indes occidentales il n'y a non plus aucun droit d'octroi, ni à Bombay ni au Mysore.

Bien qu'on n'emploie pas à Bombay notre petite classification, il est incontestable qu'elle est utile aux marchands ; et si nous la changions, si nous mêlions nos classes, je pense que nous n'obtiendrions pas les mêmes prix de vente. Un certain *Framji-Prestonj* m'a offert 800 roupies par tonne pour tout le bois de notre première classe que je pourrais lui fournir,

rendu à Bombay. Je lui ai dit que je ne pouvais m'engager à lui vendre quoi que ce soit, mais sa demande fait voir que notre classification est connue et qu'on s'en sert par occasion dans les petites transactions.

On tire des racines, par distillation, une espèce d'huile. Cette opération se pratique surtout à Mangalore. J'ai fait des recherches à Bombay sur cette industrie et je crois qu'on peut ajouter foi aux renseignements qui m'ont été donnés. D'après eux, 5 *cut* (1 *kandi*) de racines fournissent 40 *seers* d'huile pure à 26 *tolas* par *seer*. Cette huile se vend à Mangalore à raison de 112 roup. 80 par *kandi* de 25 *seers*, ce qui donne 180 roupies pour les 40 *seers*, le produit de 5 *cut* de bois.

Notre prix moyen de vente pour les racines, ces deux dernières années, a été 352 roupies par tonne ; en comptant 30 roupies pour le transport par tonne à Mangalore, la vente de l'huile sur cette place donne un profit très-convenable.

Prix de vente de 160 *seers* d'huile à 4.80 par seer.		720 roupies.
Coût d'une tonne de racines à Mangalore. . . .	382 roupies.	
Coût de la distillation de l'huile pour 160 seers.	144 —	
	526	526 —
Bénéfice par tonne.		194 roupies.

Ce qui est près de 37 pour 100.

La hausse sur le marché de Bombay est due probablement à l'augmentation des prix en Chine causée par une demande plus considérable, et les prix ont été constamment en augmentant depuis deux années. Il y a une plus grande demande aussi de bois de santal de toutes les sortes à Bombay et dans la présidence elle-même, et j'ai déjà dit que le stock des bois de bonne qualité se trouvant à Bombay était peu important. Depuis mon retour de Bombay j'ai reçu des offres toutes à des prix plus élevés que celles qui m'étaient adressées un mois ou deux avant ma visite. La dernière offre m'est arrivée hier matin. Elles indiquent toutes une demande active d'autant plus que les marchands savent bien que nous en avons en ce moment un large stock sous la main au Mysore.

Les commissions que j'ai reçues sont les suivantes :

A. Haji Abdulla Haji Abu Bakar offre pour les bois de :

1re classe.	688	roupies par tonne (1).
2e classe.	660	—
3e classe.	612	—
4e classe.	580	—
5e classe.	540	—

B. N° 1894, datée du 19 septembre. Haji Ramtulla Set offre :

1re classe.	640	roupies par tonne à	690
2e classe.	592	— à	667
3e classe.	580	— à	644
4e classe.	536	— à	611
5e classe	532	— à	598

(1) Des bois de ces cinq classes sont maintenant en magasin à Seringapatam, à Hunasuru, dans la division d'Ashtagram.

Il offre de prendre 125 tonnes de ces classes à n'importe quel magasin de la province.

C. Iman Mahomed offre 600 roupies par tonne pour tout le bois des quatre premières classes qui pourra être amassé dans la division du Nagar jusqu'au 31 juillet 1874. Il offre aussi, si ce prix était offert par quelque autre marchand, 2 roupies de plus par tonne que l'offre la plus élevée qui sera faite.

D. Abu Set offre pour tout le bois qui se trouvera dans la division d'Ashtagram, pour les troisième et quatrième classes : 600 roupies par tonne ; pour les racines et le jajpokal : 376 roupies par tonne.

E. Haji Ramtulla Set offre, pour toutes les racines et le jajpokal qui pourra être ramassé jusqu'au 31 mars 1874, 420 roupies par tonne.

Au 31 juillet 1873, nous avions eu bon bois de santal les quantités suivantes en tonnes, non compris les copeaux et la poudre :

	Billes.	Racines.	Jaj.	Bagar.	Total.
A Nagar.	83	38	21	4	146
A Ashtagram.	70	127	160	7	364
A Nandidroog.	0	10	4	1	15
	153	175	185	12	525

Si les plus avantageuses parmi les offres qui sont faites étaient acceptées, nous réaliserions pour le 28 février 1874, deux ou trois quarts de lacs de roupies, non compris la valeur de la poussière du bagaraddad et des copeaux à vendre.

J'ai trouvé que les prix de détail à Surate étaient les suivants : 4e et 5e classe, bonne qualité de jaj, 1 roupie par 4 ou 5 *seers*, ou plutôt, de 640 à 800 roupies la tonne.

Les racines se vendent au détail à 1 roupie les 6 *seers*, ce qui fait 533 roupies la tonne. Le commerce à Surate est presque entièrement de détail ; il approvisionne beaucoup les villages environnants, qui emploient par an de 50 à 60 tonnes. J'ai vu l'arbre à santal qui vit à Surate. On dit qu'il n'atteint jamais les dimensions de celui du Mysore et tous les bois indigènes qu'on m'a montrés sur le marché étaient petits, très-jaunes, noueux et inférieurs comme odeur à ceux du Mysore. On le vend à part de notre bois et aux deux tiers du prix de celui-ci.

Tout notre bois de santal est appelé, dans les bazars de Bombay et de Surate, *santal du Malabar* ; il faut excepter cependant les grands négociants. Mais la plupart ignorent que la plus grande partie du bois qu'ils ont acheté vient du Mysore.

Je leur ai dit que le Mysore était la principale source de ce produit et que c'était de là que venait la meilleure qualité qu'ils pussent avoir. La raison qui lui a fait donner le nom de *Malabar* vient simplement de ce qu'il arrive par navire de ce côté. J'ai remarqué que les empreintes de nos marteaux anglais n'étaient pas effacées par les marchands, et dans les boutiques de détail on peut voir de petites billes de bois portant l'empreinte tout à fait intacte. C'est tout dernièrement que nous avons commencé à marquer notre bois de cette façon, pour reconnaître et trouver le bois volé

dans la province. Il est possible que cette empreinte ajoute une certaine valeur au bois sur le marché.

Dans la colonne 4 de l'état annexé à ma lettre je donne la quantité de bois importé des ports étrangers. Ces ports comprennent Goa et Mahé, qui, étant sur la côte occidentale, apportent sans doute une partie de notre bois à Bombay; mais j'ai entendu dire qu'une petite quantité de santal était importée par moments de l'Australie.

J'ai cherché à trouver un morceau de bois d'Australie à Bombay, mais je n'ai pu y parvenir. Balfour, dans son ouvrage sur *les Arbres de l'Inde propres à l'industrie*, raconte que, « en 1847, près de mille tonnes de santal véritable (?), venues de la Nouvelle-Calédonie, des Nouvelles-Hébrides, etc., furent exportées de Sydney en Chine, où on brûla ce bois dans les temples, avec d'autres parfums. Le commerce de bois de santal dans ces îles emploie six petits navires qui vont de Sydney en Chine ; il rapporte environ 30 livres sterling par tonne. »

J'ai placé un point d'interrogation après le mot *véritable*, dans la citation qui précède. Si Balfour a raison de dire que le bois de santal se vend 30 livres sterling la tonne en Chine, ce bois doit être bien inférieur à celui du Mysore, qui se vend 76 liv. st. 10 par tonne. D'après ce que j'ai appris d'autres sources, j'ai lieu de croire que ce bois n'est pas identique au nôtre.

A un autre endroit Balfour dit « que le bois de santal a complètement disparu des îles Sandwich ». Si nos approvisionnements ont tant diminué dernièrement, on doit l'attribuer partiellement aux demandes plus pressantes de la Chine.

Ayant appris à Bombay qu'un négociant français, M. M.-E. Baudry et Cᵉ, demandait à acheter du bois de petite dimension pour l'importer en France, je le fis appeler et j'appris de M. Sylvestre qu'on demandait en France, pour la parfumerie, des bois de faible dimension et des copeaux Je lui donnai tous les renseignements que je pus et lui indiquai aussi les marchands du pays avec lesquels il pouvait traiter. J'ai vu sur un prospectus de prix courant, quelque temps après, que le bois de santal destiné a la parfumerie, et de bonne qualité, se vendait à Londres 70 livres sterling la tonne, mais la demande est très-petite.

L'impression laissée dans mon esprit par ma visite, c'est qu'il existe un marché assuré ; les prix peuvent avoir de temps en temps des fluctuations, mais, s'il n'y a pas de guerre en Chine, les prix se maintiendront plus qu'à présent et s'élèveront, si par hasard cette contrée devient de plus en plus ouverte à l'étranger. Dans la présidence de Bombay elle-même la demande est ferme et ne s'élèvera pas ni ne s'abaissera pas beaucoup. Tant que les marchands pourront gagner 27 pour 100, nos prix pourront s'élever, mais modérément. Si nous profitons des prix actuels, je ne pense pas que nos ventes soient capables d'alourdir le marché et de produire une baisse pour l'année prochaine. Cependant, lorsque nous commencerons à ne ramasser que de vieilles racines et du bois échauffé dans le Nagar et l'Hassan, nous éprouverons une baisse, mais ce sera simplement parce que nous n'aurons pas assez de bois en billes pour approvisionner le marché ; mais les prix

plus élevés que l'on peut attendre quand on n'aura à offrir que des quantités réduites de bois des meilleures sortes, compenseront partiellement cette perte.

Avant de terminer ce rapport, je désire appeler l'attention sur une remarque faite par le docteur Cleghorn à la page 29, § 17, de sa note sur le rapport pour 1865-66 au sujet du produit des forêts du Mysore.

« Le mouvement du commerce fait voir que l'exportation moyenne annuelle de ce bois (bois de santal) de tous les ports de mer de la présidence de Madras s'élève à une valeur d'environ deux lacs de roupies ; la plus grande partie est produite par le Mysore. »

Il serait intéressant d'éclaircir quelle est l'exportation du port de Madras et ce que nous donnerait la quantité vendue par le départ des forêts de Madras ; c'est, je crois, le bois qui va à Calcutta.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES FORESTIERS PUBLIÉS PENDANT LE QUATRIÈME TRIMESTRE DE 1875.

Traité de la chasse, par René et Liersel, augmenté de toutes les lois et ordonnances nouvelles, y compris la loi du 24 janvier 1874, avec un Commentaire analytique pour chaque article. In-18 jésus, 252 pages. Paris, lib. Lefèvre.

Notice sur l'Eucalyptus globulus, par M. Leingre. In-8°, 19 pages. Nancy, Berger-Levrault (extrait de la *Revue maritime et coloniale*).

Etude sur l'agriculture et le repeuplement de nos fleuves et de nos rivières, par M. Mayre, agriculteur. In-8°, 24 pages. Melun, imp. Michelin. Prix : 30 centimes.

Nouvelles recherches sur la germination, par M. Deherain, professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon. In-8°, 24 pages. Paris, lib. Masson (extrait des *Annales agronomiques*).

Législation de la chasse : droits et devoirs du chasseur, par Trigaut de Beaumont. In-32, 63 pages. Paris, imp. Schiller.

Observations pratiques sur la culture et l'aménagement des pins maritimes et sylvestres dans la Sologne centrale, par M. Baguenault de Vieville, président de la Société d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts d'Orléans. In-8°, 27 pages. Orléans, imp. Puget et Ce.

L'arbre vert en Picardie ; son emploi avantageux dans les terrains calcaires et accidentés, par M. A. Decrept, membre du bureau du Comice agricole d'Amiens. In-8°, 15 pages. Amiens, imp. Jeunet.

Instructions pratiques sur l'établissement et l'entretien des plantations de routes, de canaux, d'avenues, etc., à l'usage des ingénieurs et conducteurs des ponts et chaussées, agents voyers, etc., par M. Sartiaux, ingénieur des ponts et chaussées. In-12, 58 pages et planches. Senlis, imp. Payen.

L'élagage des essences forestières, par M. Martinet, garde général des forêts. In-8°, 61 pages. Châteauroux, imp. Migné (extrait du *Bulletin de la Société des agriculteurs de France*).

Guide pratique du chasseur, contenant la chasse à courre, la chasse à tir, le dressage des chevaux et des chiens de chasse, etc., par M. Gaëtan de La Tour. In-18 jésus, 360 pages. Paris, lib. Laplace, Sanchez et Ce.

Les forêts et les pâturages du comté de Nice, par M. L. Guiot, inspecteur des forêts. In-8°, 267 pages. Paris, imp. Bouchard-Huzard.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie. M. Bûchard. — Récompense décernées par les sociétés agricoles, comices, etc. — Retraite de M. Durand de Villers. — Etude sur la cellulose. — Société de secours.

Nous recevons un peu tardivement la nouvelle de la mort de M. Bûchard, ancien conservateur des forêts, chevalier de la Légion d'honneur. Ce vétéran des forestiers est mort à Rouen, le 10 octobre dernier, à l'âge de quatre-vingt-neuf ans.

— Le comice agricole de Louviers a décerné une médaille de vermeil à M. Leguay, sous-inspecteur à Louviers, et une médaille de bronze au brigadier Petit, pour les travaux de repeuplement exécutés dans la forêt domaniale de Bord.

— La Société d'agriculture du département de Meurthe-et-Moselle a, dans sa séance du 21 décembre dernier, accordé les récompenses suivantes aux préposés forestiers qui se sont distingués dans l'exécution des travaux de repeuplement et d'amélioration des forêts domaniales et communales de ce département : MM. Thinus, brigadier mixte à Jaillon ; Thomas (Charles), brigadier mixte à Pierre-le-Traiche ; Jennesseaux, brigadier mixte à Longuyon ; Cavallier, garde mixte à Montauville, ont obtenu une médaille d'argent et 30 francs. M. Vautrain, garde mixte à Govillers, a reçu une médaille de bronze et 25 francs.

— M. Fabre, sous-inspecteur des forêts, chef du service des reboisements du Gard, a obtenu une mention honorable au Congrès des sciences géographiques pour sa carte géologique du canton de Mende.

— M. Durand de Villers, conservateur des forêts à Chambéry, vient de demander et d'obtenir sa mise à la retraite, après quarante et un ans de service, dont dix en Savoie, à la tête de la 33e conservation.

Nous ne pouvons laisser partir ce chef si juste et si bienveillant — je crois être en cela l'interprète de tout le personnel de la conservation — sans lui témoigner nos regrets et notre reconnaissance.

Nommé conservateur à Chambéry en 1865, cinq ans après l'annexion de la Savoie à la France, alors que deux hauts fonctionnaires de cet ordre n'avaient fait que passer et ébaucher toutes les questions, on peut dire à juste titre que M. Durand de Villers a été l'organisateur du service dans cette province, essentiellement forestière, mais nullement habituée à la tutelle éclairée et sévère de l'administration française.

Son passage en Savoie a été marqué par des améliorations importantes, parmi lesquelles nous citerons la révision du régime forestier, qui n'avait été que provisoirement et sommairement établi par le décret collectif du 17 octobre 1860 ; la réorganisation du service de surveillance (triages et

brigades) sur des bases entièrement nouvelles qui, en constituant, pour le payement des frais, une caisse commune, alimentée par des cotisations municipales proportionnelles à la contenance des bois surveillés, et en graduant les traitements suivant trois classes, fournissent, dans l'intérêt du service, des moyens d'action qui manquent partout où le traitement est attaché au triage.

Sous son administration s'élucidait la question des simplifications à introduire dans les délimitations et bornages généraux. Enfin l'installation récente d'une commission d'aménagement en Savoie est due à ses efforts persévérants pour régulariser le service et tirer parti des immenses richesses forestières de ce pays. Esprit judicieux, M. Durand de Villers a su vaincre de grandes difficultés et poursuivre, sans aucun temps d'arrêt, l'amélioration du service qui lui était confié. Il s'est retiré pour prendre un repos que le travail incessant, auquel il se livrait, avait rendu nécessaire. DE BRINON.

— M. Aimé Girard, professeur au Conservatoire des arts et métiers, a présenté à l'Académie des sciences, dans la séance du 6 décembre dernier, une très-intéressante note sur la cellulose. Les matières végétales que le chimiste désigne sous le nom générique de *cellulose*, et dont nous faisons chaque jour usage sous la forme de tissu de coton, lin, chanvre, etc., subissent au contact des agents chimiques des transformations remarquables. La dernière de ces transformations consiste dans la production du sucre de *glucose*, que plusieurs fois déjà on a tenté de faire servir à la fabrication de l'alcool.

Mais préalablement à cette transformation ultime, la cellulose, de flexible qu'elle était, devient friable et cassante; c'est cette modification qu'étudie aujourd'hui M. Aimé Girard.

Le savant professeur de chimie industrielle a reconnu que cet état était dû à la production d'un dérivé nettement défini de la cellulose, dérivé qui provient de la fixation sur cette substance d'un équivalent d'eau, comme le sucre en dérive par la fixation de deux équivalents. Cette substance que M. A. Girard désigne sous le nom de *hydrocellulose* se présente, lorsqu'elle a été préparée avec soin, sous la forme d'une poussière fine et neigeuse douée de propriétés spécifiques parfaitement caractérisées.

Par la formation de l'hydrocellulose, M. Girard parvient à expliquer aujourd'hui un certain nombre de faits industriels dont on ne possédait pas jusqu'ici d'interprétation suffisante ; par exemple : la fabrication du papier parchemin, l'épaillage des laines. D'après le savant chimiste du Conservatoire, enfin, l'existence de l'hydrocellulose paraît devoir se relier à l'altération spontanée du bois employé soit aux constructions civiles, soit aux constructions navales.

Société de secours et prêts. — Dans le courant du mois de décembre 1875, la Société a reçu : 1° les cotisations (1874) de MM. Drevon, Julien et Arbeltier de la Boullaye ; 2° les cotisations courantes de MM. Nouguier, Drevon, Julien, Galland, Mangin (E.), Arbeltier, de la Boullaye et Bartet ; 3° les cotisations anticipées (1876) de MM. Cahen, Benel, Duchalais, Barbier, du Guiny, Simon (C.-L.F.) et Vincenot.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1875.			
1er déc.	CORRARD.....	G. gén. de 3e cl. à Remiremont (Vosges).	G. gén. de 3e cl. au Biot (Haute-Savoie) (1).
2 id.	BOUQUET DE LA GRYE.....	Conser. de 4e cl. à Aurillac (Cantal).	Conser. de 4e cl. à Troyes (Aube) (2).
Id.	DHOMBRES.....	Insp. de 2e cl., chef de la 10e commission (Aude).	Conserv. de 4e cl. à Aurillac (Cant.)
6 id.	MARTIN (L.).....	S.-insp. de 1re cl., chef de la 1re commission (Seine).	Insp de 4e cl., chef de la 10e commission (Aude).
8 id.	SOUMAIN.....	Conserv. de 4e cl. à Carcassonne (Aude).	Conserv. de 4e cl. à Pau (Basses-Pyrénées (3).
Id.	CANTEGRIL.....	Insp. de 2e cl. à Carcassonne (Aude).	Conserv. de 4e cl. à Carcassonne (Aude).
Id.	BROSSARD DE CORBIGNY.....	Insp. de 1re cl. à Fontainebleau (Seine-et-Marne).	Conserv. de 4e cl. à Chambéry (Savoie) (4).
10 id.	BARTE DE SAINTE-FARE.....	S.-insp. de 1re cl. à Compiègne-ouest (Oise).	Insp. de 4e cl. à Fontainebleau (Seine-et-Marne).
Id.	DALSACE.....	S.-insp. de 1re cl. à Epinal-ouest (Vosges).	Insp. de 4e cl. à Carcassonne (Aude).
Id.	LEDDET.....	G. gen. de 3e cl. en stage à Blois (Loir-et-Cher).	G. gén. de 3e cl. à Gannat (Allier) (5).
11 id.	CARDOT.....	Brig. forest. de 2e cl., faisant fonctions de garde gén. adj., service des rebois. (Hautes-Alpes).	G. gén. adj. de 2e cl. sur place.
Id.	GUARY.....	G. gén. de 3e cl. à Tarbes-sud (Hautes-Pyrénées).	G. gén. de 3e cl. à Lourdes (Hautes-Pyrénées) (6).
13 id.	MOREAU.....	G. gen. de 1re cl., attaché au cant. de Compiègne-est (Oise).	S.-insp. de 3e cl. à Compiègne-ouest (Oise).
Id.	COURCIER.....	S.-insp. de 1re cl. (trav. d'art) à Epinal (Vosges).	S.-insp. de 1re cl. à Epinal-ouest (Vosges).
Id.	DUBOIS.....	S.-insp. de 3e cl. à Brignoles (Var).	S.-insp. de 3e cl. (trav. d'art) à Epinal (Vosges).
Id.	LE NORMAND....	G. gén de 1re cl. à Epernay (Marne)	S.-insp. de 3e cl. à Brignoles (Var).
Id.	DUBREUIL.....	G. gen. de 1re cl., attaché à l'Ecole centrale des Barres (Loiret).	G. gen. de 1re cl. à Epernay (Marne).
22 id.	GAILLOT.....	Commis principal à l'administration centrale.	S.-chef de 3e cl.
27 id.	DINCHER.....	S.-insp de 1re cl., attaché à l'administration centrale.	S.-insp. de 1re cl., chef de la 1re commission (Seine).
Id.	DUPUY DE CLINCHAMPS.....	Insp. de 3e cl., chef de la 4e commission (Isère).	Insp. de 3e cl., chef de la 2e commission (Saône-et-Loire).
Id.	QUIMFE.....	S.-insp. de 3e cl., membre de la 4e commission (Isère).	S.-insp. de 3e cl., membre de la 2e commission (Saône-et-Loire).
Id.	GUILLEMETTE....	S.-insp. de 2e cl. (trav. d'art) à Lons-le-Saunier (Jura).	S.-insp. de 2e cl., membre de la 2e commission (Saône-et-Loire).
Id.	MÉRANDON.....	Insp. de 4e cl., chef de la 2e commission (Marne).	Insp. de 4e cl., chef de la 4e commission (Isère).
Id.	VANEY (J.-B.-A.).	S.-insp. de 3e cl., membre de la 3e commis (Meurthe-et-Moselle).	S.-insp. de 3e cl., membre de la 9e commission (Haute-Garonne).
Id.	ROUSSELET.....	G. gén. de 1re cl. à Dampierre-sur-Salon (Haute-Saône).	S.-insp. de 3e cl., membre de la 9e commission (Haute-Garonne).
Id.	DUPIN.	G. gén. de 2e cl., membre de la 4e commission (Isère).	G. gén de 2e cl., membre de la 9e commission (Haute-Garonne).
Id.	ROUSSIN DU CHATELLE.....	S.-insp de 1re cl., membre de la 5e commission (Vosges).	S.-insp. de 1re cl., chef de la 11e commission (Savoie).
Id.	CÉZAR.....	S.-insp. de 1re cl., membre de la 2e commission (Marne).	S.-insp. de 1re cl., membre de la 11e commission (Savoie).
Id.	DE ROCHAS-AIGLUN.....	S.-insp. de 2e cl. (trav. d'art) à Chambéry (Savoie).	S.-insp. de 2e cl., membre de la 11e commission (Savoie).
29 id.	DE LA MOTTE....	S.-insp. de 3e cl. en disponibilité.	Démissionnaire.
Id.	VANEY (C.-A.)...	G. gen. de 1re cl. à Bulgnéville (Vosges).	G. gén. de 1re cl. à Cornimont (Vosges).
Id.	FERRY.....	G. gén. de 3e cl. à Cornimont (Vosges).	G. gén. de 3e cl. à Bulgnéville (Vosges).

(1) En remplacement de M. Bucquet, mis en disponibilité. — (2) En remplacement de M. Brière de Montdétour, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (3) En remplacement de M. Marcotte de Quivières, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (4) En remplacement de M. Durand de Villers, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (5) En remplacement de M. Roy, en congé de maladie. — (6) En remplacement de M. Levrault, qui a reçu une autre destination.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

6 janvier 1876.

Paris. — Au moment où nous écrivons, le froid est revenu depuis deux jours. Mais, pendant toute la deuxième quinzaine de décembre, la température s'était considérablement radoucie. Aussi la hausse des bois de feu qui semblait probable lors de la publication de notre dernier bulletin, ne s'est pas produite. Les affaires ont du reste été très-restreintes pendant le dernier mois. C'est à peine si les arrivages, suspendus momentanément par la congélation des canaux, commencent à reprendre et le marché des Lions est encore presque complétement dégarni de marchandises. Les bois amenés sur la place par les marchands de la Cure et de l'Yonne (3 500 décastères environ), restent toujours à la disposition du commerce.

La charpente chêne continue d'être délaissée. Il en sera ainsi jusqu'au printemps, époque de la reprise des constructions en ville.

Les sciages chêne sont, au contraire, très-demandés et excessivement rares sur la place. Depuis le 1er janvier, ils sont en hausse de 8 pour 100. La rareté de ces bois est attribuée à plusieurs causes : depuis que nous avons perdu l'Alsace et la Lorraine, les expéditions de ces deux provinces sur les ports d'approvisionnement de Saint-Dizier et de Vitry-le-François sont devenus de jour en jour moins importants. En outre, les scieries, qui se sont un peu multipliées partout, débitent de préférence pour les compagnies de chemins de fer (bois de wagons), la marine et autres grandes administrations. Les propriétaires de ces établissements trouvent, en effet, à travailler sur commande l'immense avantage d'écouler leurs marchandises au fur et à mesure de la production, d'être toujours payés comptant, d'avoir peu de déchets, puisque l'échantillonnage est varié. Quand, au contraire, ils font des sciages destinés au commerce, ils doivent s'astreindre à ne fabriquer que suivant des dimensions courantes, toujours les mêmes ; il faut attendre qu'un lot d'une certaine importance soit achevé, pour l'expédier ensuite au port le plus rapproché, il faut le trier, le classer, l'empiler, faire enfin des frais nombreux en attendant l'acheteur. Si celui-ci est enfin trouvé, il faut se résigner à n'être réglé qu'en traites à six et dix mois d'échéance. On conviendra que ces raisons sont plus que suffisantes pour justifier les préférences des fabricants, et expliquer l'extrême rareté des bois de sciage sur la place.

Les planches de sapin de provenance lorraine sont également fort recherchées et très-chères. Aux prix qu'elles ont atteints, la menuiserie ne peut pour ainsi dire plus les employer, elle doit se rabattre sur le sapin du Nord qui est moins cher, et d'un travail plus facile.

Les charbons de bois ont quelque peu fléchi, de 0,50 environ, par double hectolitre. Ils se cotent en ce moment à Ivry, en première qualité, 8 fr. 75 et 9 francs; en deuxième qualité, 7 fr. 75 à 8 francs; les charbons de bois mélangés, bouleau et autres, 7 fr. 25 à 7 fr. 50.

Quant aux écorces, elles ne cessent de monter. A Vierzon et à Bourges, des marchés se sont conclus à 145 francs les 1 000 kilogrammes, livrés en gare ; à Paris elles valent 160 francs. En présence de cette hausse continue, le syndicat des tanneurs a fait récemment auprès du gouvernement une démarche pour obtenir que l'écorçage soit autorisé dans toutes les coupes mises en vente par l'administration des forêts, et qu'en outre les bois pelards soient acceptés dans les fournitures qui seront adjugées à l'avenir pour le chauffage des ministères et autres établissements publics. Le ministre de l'agriculture et du commerce a promis au syndicat que les recommandations nécessaires seraient faites aux conservateurs pour étendre, autant que possible, la fabrication des écorces. Nous croyons savoir que l'Administration des forêts n'avait pas besoin d'être incitée à marcher dans cette voie. Elle autorise l'écorçage dans les bois domaniaux partout où il est demandé, pourvu que le rendement soit suffisamment rémunérateur pour compenser le préjudice résultant de la perte de la pousse du printemps. Quant aux bois communaux, l'Administration forestière n'est pas toujours absolument maîtresse de la situation, notamment lorsque les produits des coupes sont distribués en nature entre les habitants.

Un journal de province, *le Courrier de la Haute-Marne*, signalait, il y a quelques jours, comme une chose très-préjudiciable au commerce des vins et des spiritueux, l'infinie diversité des mesures de capacité usitées pour ces liquides. Il faisait remarquer que, dans le Bordelais, l'unité de mesure était la barrique de 225 à 228 litres ; dans le Berry, la pièce de 210 litres ; en Touraine, celle de 250 ; en basse Bourgogne, la feuillette de 135 litres ; en Languedoc, le tonneau de 700 litres ; dans les Charentes, celui de 910 litres, etc., etc. Et il demandait que partout la vente à l'*hectolitre* fût rendue obligatoire. Nous nous associons volontiers à ce vœu ; nous voudrions seulement le compléter en demandant que l'anarchie cessât à la fois dans les mesures qui servent de base au commerce des vins, et dans celles qui règlent le commerce des bois, notamment celui des bois d'œuvre. Ici les unités sont tellement variables, même dans des localités peu éloignées les unes des autres, qu'il faut être absolument initié pour s'y reconnaître. On ne saurait mettre en doute le préjudice qu'un pareil état de choses apporte aux affaires, lorsqu'on pense que le premier besoin du commerce est d'être fixé d'une manière absolue sur les quantités achetées ou vendues, et c'est ce qui ne saurait avoir lieu avec les nombreuses unités admises. Aujourd'hui que notre système métrique a été adopté par la plupart des nations de l'Europe, il serait véritablement étrange que nous fussions les derniers à l'appliquer complétement.

Villers-Cotterets. — Les cours de bois de charpente et des bois de feu se maintiennent. Il y a tendance à la baisse en ce qui concerne le merrain. La traverse de chemin de fer, au contraire, a haussé de 25 centimes ; on la cote actuellement 5 fr. 25.

Châtillon-sur-Loing.—Stock au 31 décembre : charpente chêne, 1340 décistères ; bois de feu dur, 287 décastères ; id. tendre, 144 décastères ; cotrets de 0,65, 26 343 ; cotrets de 1,14, 9742.

Vitry-le-François. — Stock au 31 décembre : sciage de bois blanc quartelot, 16 996 mètres; planche, 10 877 mètres; volige Bourgogne, 45 626 mètres; volige Champagne, 58 653 mètres; dosse, 75 737 mètres; sciage chêne, échantillon, 1 503 mètres; entrevoux, 7 509 mètres.

Saint-Florentin. — Stock au 31 décembre : charpente chêne, 8 174 décistères se cotant de 4 fr. 50 à 6 francs; voliges de peuplier, 66 955 mètres, valant de 15 à 17 francs les 104 mètres, avec très-nombreuses transactions; bois de feu dur, 80 décastères (110 à 120 francs, l'un), sans affaires; bois de feu blanc, 13 décastères (75 à 85 francs). Il ne reste plus à port que quelques rares lots d'écorces. Ils se vendent de 180 à 210 francs les 104 bottes.

Salins. — La charpente est très-demandée sur la place. Elle est légèrement en hausse.

Aubenas. — Affaires complétement nulles, suspendues par les neiges qui ont intercepté les passages, et par le froid qui a arrêté toutes les scieries.

Pierre (Saône-et-Loire). — La douelle est stationnaire, elle se cote au mètre carré pour 2 pouces d'épaisseur : 5 fr. 50; pour 2 pouces et demi, 7 fr. 50; pour 3 pouces, 9 fr. 50. Les écorces sont très-demandées et se vendent facilement de 120 à 125 francs les 1040 kilogrammes. Les bois secs pour chauffage font complétement défaut.

Beaucaire. — Les sapins, petits bois, sont très-abondants sur la place, mais les gros bois et les bois moyens sont rares et fort recherchés.

Bordeaux. — Les affaires ont été peu importantes pendant le mois de décembre, à cause de la rigueur de la température. Les cours n'ont subi que peu de variations. On signale une légère hausse sur les bois de feu, ainsi que sur les produits résineux. René DESCHAMPS.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de novembre 1875, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN NOVEMBRE pendant l'année 1874.	QUANTITÉS ENTRÉES EN NOVEMBRE pendant l'année 1875.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1875.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1875.
		fr. c.				
Bois à brûler dur	stère.	3.00	29.674.60	25.682.90	»	3.991.70
— — blanc	—	2.22	16.134.60	16.043.60	»	91
Cotrets, menuise et fagots	—	1.80	11.048.75	9.295.45	»	1.753.30
Charbon de bois	hectolitre	0.60	429.611.56	402.304.11	»	27.307.45
Poussier de charbon de bois	—	0.30	6.679.25	5.522.65	»	1.156.60
Charbon de terre	100 kilog.	0.72	80.865.638	82.287.070	1.421.432	»
Fers employés dans les constructions	—	3.60	1.467.265	1.662.016	194.751	»
Fonte employée dans les constructions	—	2.40	826.523	982.282	155.759	»
Charpente et sciage de bois dur	stère.	11.28	10.250.74	11.085.23	834.49	»
Charpente et sciage de bois blanc	—	9.00	18.741.28	20.382.42	1.641.14	»
Lattes et treillages	100 bottes	11.28	9.383	13.264	3.881	»
Bois de déchirage en chêne	mèt. carr.	0.21	»	438	438	»
— — en sapin	—	0.12	771	1.413	642	»

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE DÉCEMBRE 1875.

SITUATIONS en 1875. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE CHÊNE.				SCIAGE PEUPLIER.		
								VOLIGES.		
	Plateaux.	Entre-voux.	Membrures	Plateaux.	Entre-voux.	Grumes.	Charpentes	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.
Existant fin nov...	310 t.	240 t.	260 t.	550 t.	3 950 t.	3 870 t.	110 t.	1 000 t.	760 t.	690 t.
Entré en décembre	100	50	50	100	50	100	100	150	200	100
Total.....	410 t.	290 t.	310 t.	650 t.	4 000 t.	3 970 t.	210 t.	1 150 t.	960 t.	790 t.
Sorti en décembre.	50	50	30	50	50	200	50	200	150	60
Reste fin décembre.	360 t.	240 t.	280 t.	600 t.	3 950 t.	3 770 t.	160 t.	950 t.	810 t.	730 t.

SITUATIONS en 1875. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
			BOIS				
	Madriers du Nord.	Planches de Lorraine	Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin nov..	9 430 t.	500 t.	290 t.	106 765 k	320 t.	580 t.	15 601 tonnes.
Entré en décembre	180	100	20	35 197	30	»	100
Total.....	9 610 t.	600 t.	310 t.	141 962 k	350 t.	580 t.	15 701 tonnes.
Sorti en decembre.	450	100	13	20 157	20	»	1 328
Reste fin décembre	9 160 t.	500 t.	297 t.	121 825 k	330 t.	580 t.	14 373 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

BOIS DE FEU (octroi non compris).— Bois de flot, 120 à 125 fr.; traverses, 110 à 120 fr.; bois pelard, 130 à 135 fr. le décastère; bois neufs durs, 145 à 150 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 100 à 110 fr.; pin, 125 à 135 fr.; falourdes de pin, le cent, 65 à 70 fr.

CHARPENTE (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à 0m,30 d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 65 fr.; le bois non flotté, 55 fr.; petit arrimage (0m,30 × 0m,33 jusqu'à 0m,36 × 0m,36), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage (0m,36 × 0m,39 jusqu'à 0m,48 × 0m,51), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage (0m,51 d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois (0m,27 × 0m,27), 60 fr. le mètre cube; gros bois (0m,30 × 0m,39 et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de 0m,26 × 0m,26 jusqu'à 0m,56 × 0m,56, 100 fr. le mètre cube.

PARQUET. — Le mètre carré. *Chêne.* — Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027 × 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 23 fr. 50; rebut, 16 fr.; volige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix 33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr. 50; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 7 fr. 30; de l'Yonne, 7 fr. 70; Marne, 7 fr. 60; Canaux, 7 fr. 80; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

CHARPENTE. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 105 à 115 fr.; 2e qualité, 70 à 80 fr.; id., sapin, 80 à 90 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 100 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 100 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 55 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 100 à 120 fr. le mètre cube.

Hêtre — 130 à 140 fr. les 100 toises assorties ou 60 à 65 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 mètres, 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 mètres carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 110 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, en grume, pour charronnage, 50 à 60fr.; au quart; pour moyeux, 55 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m, 04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 10 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 17 à 19 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 28 à 30 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 75 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — *Chêne.* — Merrain, 70 à 75 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 135 à 140 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre et charme. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

BOIS DE FEU. — Grand bois dur, 1er choix, 120 à 130 fr. le décastère; 2e choix, 95 à 100 fr.; 3e choix, 65 à 70 fr. Grand bois blanc, 100 à 105 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 145 fr. Bois de forme et embauchoir, hêtre et charme, 16 fr. le stère. Falourdes, 200 fr. le mille. Co-

trets, 165 à 170 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 16 à 17 fr. le cent Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

CHARBON DE BOIS. — Les 100 kilog., 12 fr. 50, ou 5 fr. le sac de 40 kilog.

ÉCORCES. — Le cent de bottes, grosses, 270 fr.; petites, 225 fr.

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr.; moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

BOIS DE FENTE. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

ECORCES. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 180 fr., rendues à domicile. (Prix nominal.)

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 50 fr. le mètre cube; id., équarri, 60 fr., selon les dimensions; perches de 0m,07 × 0m,07, et de 2m,50 à 3 mètres de longueur, la douzaine, 5 à 6 fr.; id. de 3m,50 de longueur, 9 fr.; id., de 4 mètres de longueur, 15 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. carré, 1 fr. 75 à 2 fr.; voliges de 6 lignes, 1 fr. le m. carré; id., de 8 lignes, 1 fr. 25.

BOIS DE MINE. — Petites perches, 0 fr. 40; grandes id., 0 fr. 50; planches de rebut, le m. carré, 1 fr.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 90 à 105 fr., suivant qualité.

Sapin. — M. c., gros, 58 à 60 fr.; petits bois, 42 à 46 fr.; moyens, 52 à 56 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux de 0m,05 à 0m,010 d'épaisseur, le m. c., 100 à 110 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 26 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le mètre cube, *chêne*, 62 fr.; sapin, 72 fr.; bois blancs équarris, 57 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, *sapin*, 72 fr.; hêtre, 64 fr.; chêne, 65 fr

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 12 fr.; *hêtre*, 11 fr.

CHARBONS. — *Hêtre.* — 3 fr. 50 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

BOIS D'OEUVRE. — *Chêne.* — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 120 à 140 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 55 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

SCIAGES. — *Chêne*, 125 à 135 fr. le m. c.; *sapin*, 85 à 95 fr.

BOIS DE FENTE. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 100 à 1 180 fr.; 14 à 16 lignes, 1 500 fr.; 18 à 20 lignes, 1 700 fr.

BOIS DE FEU. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 105 à 115 fr.; pin pelé, 65 à 75 fr.

CHARBONS. — L'hectolitre, de chêne, 7 à 9 fr.; de pin, 5 à 6 fr

RÉSINES. — Essence, les 100 kilog., 54 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 75 fr.; brai, 10 à 12 fr.; goudron ordinaire, la chalosse, 45 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 14 à 15 fr.; galipot, 21 fr. 50; résine jaune, 12 fr.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

EXPÉRIENCES
SUR LES ÉCORCES DE CHÊNE PROPRES AU TANNAGE[1]

III. *District Brand.*— Les bois qui furent choisis pour l'expérience provenaient de brins âgés de 38 ans et dominant un taillis de 16 ans composé de 3/4 chêne et 1/4 charme. La réserve comprenait seulement des baliveaux chênes et des perches de pin. Le terrain sur lequel repose ce massif est sensiblement en plaine, et formé de marnes gypseuses appartenant à la formation keuprique. On expérimenta 4,1 stères suivant la méthode précédemment indiquée. 2,1 stères comprenaient toute la tige ainsi que le bois des branches. Dans les deux autres il n'existait aucune portion de branches ; l'un de ces stères était en outre exclusivement composé de brins pris à partir du sol jusqu'à une hauteur de 2 mètres ; l'autre, formé de bûches prises à 2 mètres du sol jusqu'au sommet des perches.

A. Voici les recherches sur 2,1 stères de bois de 38 ans, tous les brins des perches mélangés et les branches écorçables comprises.

a. 1,1 stère donna :

Poids du bois vert non écorcé	555k.4
Volume du bois non écorcé	591mc.7
Poids spécifique du bois non écorcé	0.938
Poids du bois vert écorcé	425k.5
Volume du bois écorcé	440mc.2
Poids spécifique du bois vert écorcé	0.967
Poids de l'écorce verte	129k.9
Volume de l'écorce verte	151mc.5
Poids spécifique de l'écorce verte	0.858
Poids de l'écorce séchée en forêt	80k.2
Volume de l'écorce séchée en forêt	108mc.
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.743

L'écorce perd en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 38 pour 100 en poids et 29 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 23,4 pour 100 du bois frais abattu et 25,6 pour 100 en volume. Le bois écorcé donnait encore 0,89 stères et 12 bourrées, tandis que le bois avant écorçage avait donné 15 bourrées.

Une bourrée de 39,4 décim. cub. donnait par conséquent 8,66 kil. d'écorce verte ou 5,35 kil. d'écorce séchée en forêt; d'où 100 bourrées cubant 3,94 donnent 535 kil. ou 10,7 quintaux d'écorce séchée en forêt.

D'où il résulte encore :

Un mètre cube de bois écorçable mélangé (sans les ramilles) donne 220 kil. = 4,4 quintaux d'écorce verte ou 135 kil. = 2,7 quintaux d'écorce séchée en forêt.

(1) Voir p. 5.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, contiennent 0,587 m. c., et 50 kil. = 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,0675 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au matériel écorçable, mais tient-on compte des 6 bourrées des menues branches, d'un volume de 86.7 déc. cub. qui en dépendent ; on a au total 591,7 + 86,7 + 678,4 déc. cub. ; qui donnent 129,9 kil. d'écorce verte ou 80,2 kil. d'écorce séchée en forêt. D'où il résulte encore que 1 mètre cube de la totalité des produits donne 192 kil. = 3,84 quintaux d'écorce verte ; ou 118 kil. = 2,36 quintaux d'écorce séchée en forêt.

b. Le second stère (par comparaison avec les recherches effectuées en *a*) donna :

Poids du bois vert non écorcé	484k.4
Volume du bois non écorcé	513mc.1
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.944
Poids du bois vert écorcé	371k.1
Volume du bois vert écorcé	379mc.7
Poids spécifique du bois écorcé	0.979
Poids de l'écorce verte	113k.3
Volume de l'écorce verte	133mc.4
Poids spécifique de l'écorce verte	0.849
Poids de l'écorce séchée en forêt	65k.6
Volume de l'écorce séchée en forêt	87mc.8
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.747

L'écorce perd en passant de l'état vert à l'état sec sous bois 42 pour 100 en poids et 34 pour 100 en volume.

L'écorce forme en poids 23,4 pour 100 du bois frais abattu et 26 pour 100 en volume.

Le bois écorcé donna 0,81 stère et 11,5 bourrées, tandis que 1 stère non écorcé donnait 14 bourrées ; d'où une bourrée de bois tout écorçable (sans les brindilles), cubant 367 décim. cub., donne 8,1 kil. d'écorce verte ou 4,68 kil. d'écorce séchée sous bois ; par suite 100 bourrées, contenant 3,67 m. c., contiennent 468 kil. = 9,36 quintaux d'écorce séchée en forêt.

Il en résulte encore que :

Un mètre cube de bois écorçable mélangé, sans les ramilles, donne 221 kil. = 4,42 quintaux d'écorce verte ou 128 kil. = 2,56 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, donnent 0,0585 m. c.; 1 quintal d'écorce séchée en forêt donne 0,0670 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au matériel réellement écorçable, mais tient-on compte aussi des ramilles qui ici ont donné 6 bourrées cubant 107,8 décim. cub., on a pour la totalité du bois 513,1 + 107,8 = 620,9 décim. cub. qui donnent 113,3 kil. d'écorce verte ou 65,6 kil. d'écorce séchée en forêt ; d'où 1 mètre cube de tout le bois donne 182 kil. = 3,64 quintaux d'écorce verte, ou 106 kil. = 2,12 quintaux d'écorce séchée en forêt.

B. Quant au matériel écorçable par bûches séparées de 2 en 2 mètres au-dessus du sol, les branches écorçables non comprises, voici les expériences sur 2 stères.

a. Un stère de bois de 38 ans, comprenant seulement les bûches prises entre 0 et 2 mètres au-dessus du sol, a donné :

Poids du bois vert non écorcé	519k.1
Volume du bois non écorcé	549mc.4
Poids spécifique du bois non écorcé	0.946
Poids du bois vert écorcé	399k.7
Volume du bois écorcé	401mc.4
Poids spécifique du bois vert écorcé	0.996
Poids de l'écorce verte	119k.4
Volume de l'écorce verte	148mc.
Poids spécifique de l'écorce verte	0.807
Poids de l'écorce séchée en forêt	76k.5
Volume de l'écorce séchée en forêt	105mc.3
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.727

L'écorce a perdu, en passant de l'état vert à l'état sec en forêt, 36 pour 100 en poids et 29 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 23 pour 100 du bois frais abattu et 26,9 pour 100 en volume.

Le bois écorcé contenait 0,75 stère.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois non écorcé donne 218 kil. = 4,34 quintaux d'écorce verte ou 139 kil. = 2,78 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, contiennent 0,062 m. c.; 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,069 m. c.

b. Un stère de bois de 38 ans formé de bûches prises à partir de 2 mètres au-dessus du sol jusqu'au sommet de la tige a donné :

Poids du bois vert non écorcé	436k.4
Volume du bois non écorcé	480mc.2
Poids spécifique du bois non écorcé	0.91
Poids du bois vert écorcé	319k.7
Volume du bois écorcé	341mc.2
Poids spécifique du bois écorcé	0.937
Poids de l'écorce verte	116k.7
Volume de l'écorce verte	139mc.
Poids spécifique de l'écorce verte	0.840
Poids de l'écorce séchée en forêt	69k.
Volume de l'écorce séchée en forêt	89mc.6
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.770

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 41 pour 100 en poids et 35,5 pour 100 en volume.

L'écorce forme 26,7 pour 100 en poids du bois frais abattu et 28,9 pour 100 en volume.

Le bois écorcé a donné 0,70 stère ou 10 bourrées, tandis que le bois non écorcé donnait 12,5 bourrées.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois non écorcé rend 243 kil. = 4,86 quintaux d'écorce verte ou 144 kil. = 2,88 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, contiennent 0,0595 m. c.; 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,0650 m. c.

c. Le bois des branches écorçables provenant des stères dont les résultats ont été exposés en *a* et *b* a produit 0,36 stère et, soumis au traitement indiqué, a donné le résultats suivants :

Poids du bois vert non écorcé	84k.8
Volume du bois non écorcé	93mc.2
Poids spécifique du bois non écorcé	0.910
Poids du bois vert écorcé	57k.5
Volume du bois écorcé	60mc.5
Poids spécifique du bois écorcé	0.950
Poids de l'écorce verte	27k.3
Volume de l'écorce verte	32mc.7
Poids spécifique de l'écorce verte	0.835
Poids de l'écorce séchée en forêt	13k.6
Volume de l'écorce séchée en forêt	16mc.4
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.829

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 50,2 pour 100 en poids et 49,8 pour 100 en volume. L'écorce verte forme en poids 32,2 pour 100 du bois frais abattu et 35,1 pour 100 en volume.

Le bois écorcé donnait 0,31 stère et 3 bourrées, tandis que le bois non écorcé avait donné 4,5 bourrées.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de branches écorçables a produit 294 kil. = 5,88 quintaux d'écorce verte ou bien 146 kil. = 2,92 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, rendent 0,0595 m. c. ; 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,0605 m. c.

Considère-t-on l'écorce non pas seulement comme produit du bois purement écorçable (branches à écorce et tige), comme on l'a fait pour les 2 stères mentionnés en *a* et *c*, mais tient-on compte aussi des 14 bourrées cubant 217,7 décimètres provenant des ramilles, la totalité du bois donnera 549,4 + 480,2 + 93,2 + 217,7 = 1340,5 déc. c. = 1,3405 m. c. rendant d'écorce verte 119,4 + 116,7 + 27,3 = 263,4 kil. et d'écorce séchée en forêt 76,5 + 69 + 13,6 = 159,1 kil. On trouve encore :

Un mètre cube des différentes catégories réunies donne 196 kil. = 3,92 quintaux d'écorce verte ou 119 kil. = 2,38 quintaux d'écorce séchée en forêt.

C. Prend-on la moyenne des 4,1 stères expérimentés sous le numéro 3 on obtient les résultats suivants pour 1 stère :

Poids du bois vert non écorcé	486k.7
Volume du bois non écorcé	520mc.6
Poids spécifique du bois non écorcé	0.935
Poids du bois vert écorcé	369k.8

Volume du bois écorcé	381m.c.1
Poids spécifique du bois écorcé	0.970
Poids de l'écorce verte	116k.9
Volume de l'écorce verte	139m.c.5
Poids spécifique de l'écorce verte	0.838
Poids de l'écorce séchée en forêt	71k.
Volume de l'écorce séchée en forêt	95.3
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.746

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 39,2 pour 100 en poids et 31,7 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme 24 pour 100 du poids du bois frais écorcé et 26,8 pour 100 du volume.

Le bois écorcé cubait 0,77 stères.

Un mètre cube de bois de tige non écorcé (sans les branches et les ramilles) a rendu 225 kil. = 4,5 quintaux d'écorce verte ou 136 kil. = 2,72 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, donnent 0,0595 m. c. ; 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,0670 m. c.

Considère-t-on non-seulement l'écorce comme produit des 4,1 stères du bois de tige écorçable, mais aussi des branches et des ramilles des perches, on verra que 1 mètre cube de bois de 38 ans mélangé rend 192 kil. = 3,84 quintaux d'écorce verte ou 115 kil. = 2,30 quintaux d'écorce séchée en forêt.

IV. *District Vorhagen.*—Le matérie lsur lequel portèrent les expériences était surtout composé de brins de semence dans lesquels se trouvaient quelques perches âgées de 62 ans qu'on expérimenta également ; quelques vieux pins y étaient mélangés. La base géologique consiste en marnes gypseuses de la formation keuprique inférieure. Le terrain est presque en plaine. On opéra sur 4 stères suivant la méthode précédemment décrite. Dans deux de ces stères on mélangea toutes les parties de la tige sans séparer les branches à écorce. Dans les deux autres les branches à écorce furent d'abord triées, puis l'un d'eux fut formé des portions de perches prises à partir du sol jusqu'à une hauteur de 2 mètres, dans l'autre de bûches prises à 2 mètres du sol et au-dessus.

A. Voici les expériences sur 2 stères de bois de 38 ans, tous les brins de la tige mélangés, les branches à écorce comprises.

a. Le premier stère donna :

Poids du bois vert non écorcé	538k.3
Volume du bois non écorcé	535m.c.5
Poids spécifique du bois non écorcé	1.005
Poids du bois vert écorcé	403k.3
Volume du bois écorcé	387m.c.
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.042
Poids de l'ecorce verte	135k.
Volume de l'écorce verte	148m.c.
Poids spécifique de l'écorce verte	0.909
Poids de l'écorce séchée en forêt	72k.
Volume de l'écorce séchée en forêt	92m.c.5
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.778

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 46,7 pour 100 en poids et 37,5 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 25,1 pour 100 du bois frais écorcé et 27,7 pour 100 en volume.

Le bois écorcé donna encore 0,75 stère.

Il résulte de ces chiffres :

Un mètre cube de bois écorçable mélangé (sans les ramilles) donne 252 kil. = 5,04 quintaux d'écorce verte ou 135 kil. = 2,70 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, contiennent 0,055 m. c., et 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,0645 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au matériel purement écorçable, mais tient-on compte aussi des 6 bourrées provenant des ramilles et cubant 88 décim., on aura pour la totalité 535,5 + 88 = 623,5 déc. c., qui produiront 135 kil. d'écorce verte ou 72 kil. d'écorce séchée en forêt, d'où :

1 mètre cube de la totalité du bois de différentes natures rend 216 kil. = 4,32 quintaux d'écorce verte ou bien 115 kil. = 2,30 quintaux d'écorce séchée en forêt :

b. Le second stère a donné :

Poids du bois vert non écorcé	465k,6
Volume du bois non écorcé	479mc.5
Poids spécifique du bois non écorcé	0.972
Poids du bois vert écorcé	341k.5
Volume du bois écorcé	335mc.9
Poids spécifique du bois écorcé	1.016
Poids de l'écorce verte	124k.1
Volume de l'écorce verte	143mc.6
Poids spécifique de l'écorce verte	0.864
Poids de l'écorce séchée en forêt	70k.9
Volume de l'écorce séchée en forêt	93mc.5
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.758

L'écorce a perdu, en passant de l'état vert à l'état sec en forêt, 42,8 pour 100 en poids et 35.1 pour 100 en volume.

L'écorce forme les 26,6 pour 100 en poids du bois frais abattu et 29,9 pour 100 en volume. Le bois écorcé donne encore 0,81 m. c. et 11 bourrées, tandis que le stère entier avait donna 12 bourrées.

Une bourrée de matériel pur écorçable, sans les ramilles, pesait 38,8 kil., contenant 39,9 décim. c. et produisait 10,34 kil. d'écorce verte ou 5,91 kil. d'écorce séchée en forêt. 100 bourrées = 3,99 mètres cubes donnent 591 kil. = 11,82 quintaux d'écorce séchée en forêt.

Des données précédentes il résulte :

Un mètre cube de bois écorçable mélangé, sans les ramilles, donne 259 kil. = 5,18 quintaux d'écorce verte ou 148 kil. = 2,96 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, cubent 0,058 mètres, et 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,066 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au matériel réellement écorçable mais tient-on compte aussi des ramilles en provenant, soit 8 bourrées cubant 100,1 décim. cub., on aura alors pour la totalité du bois 479,5 + 100,1 = 579,6 décim. c., produisant 124,1 kil. d'écorce verte ou 70,9 kil. d'écorce séchée en forêt. D'où 1 mètre cube de la totalité du bois produit 213 kil. = 4,26 quintaux d'écorce verte ou 122 kil. = 2,44 quintaux d'écorce séchée en forêt.

B. Quant au matériel écorçable par bûches prises de 2 en 2 mètres à partir du sol, avec séparation des branches écorçables, voici les expériences sur 2 stères.

a. Un stère de bois de 38 ans formé de bûches prises à partir du sol jusqu'à une hauteur de 2 mètres a donné :

Poids du bois vert non écorcé	673k.6
Volume du bois non écorcé	684mc.4
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.985
Poids du bois vert écorcé	536k.4
Volume du bois écorcé	518mc.
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.036
Poids de l'écorce verte	137k.2
Volume de l'écorce verte	166mc.4
Poids spécifique de l'écorce verte	0.825
Poids de l'écorce séchée en forêt	95k.8
Volume de l'écorce séchée en forêt	132mc.
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.726

L'écorce a perdu, en passant de l'état vert à l'état sec en forêt, 30,1 pour 100 en poids et 20,5 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 20,4 pour 100 du bois frais abattu et 24,3 pour 100 en volume.

Le bois écorcé donnait 0,78 stère.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois non écorcé produit 174 kil. = 3,48 quintaux d'écorce verte ou 140 kil. = 2,80 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, contiennent 0,060 m. c.; 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,069 m. c.

b. Un stère de bois de 38 ans formé de bûches prises à 2 mètres du sol et au-dessus donna :

Poids du bois vert non écorcé	500k.8
Volume du bois non écorcé	526mc.9
Poids spécifique du bois non écorcé	0.950
Poids du bois vert écorcé	372k.
Volume du bois écorcé	376mc.3
Poids spécifique du bois vert écorcé	0.990
Poids de l'écorce verte	128k.3
Volume de l'écorce verte	150mc.6
Poids spécifique de l'écorce verte	0.851
Poids de l'écorce séchée en forêt	73k.3
Volume de l'écorce séchée en forêt	96mc.8
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.757

L'écorce a perdu, en passant de l'état vert à l'état sec en forêt, 42,7 pour 100 en poids et 35,9 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme 25,6 pour 100 en poids du bois frais abattu et 28,6 pour 100 en volume.

Le bois écorcé a donné 0,73 stère ou 11 bourrées, tandis que le bois non écorcé donnait 13 bourrées.

Il résulte encore des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois non écorcé donne 243 kil. = 4,86 quintaux d'écorce verte ou bien 139 kil. = 2,78 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, contiennent 0,058 m. c.; 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,066 m. c.

c. Le bois de branches écorçables provenant des deux stères expérimentés en *a* et *b* donna 0,77 stère. Les résultats furent les suivants :

Poids du bois vert non écorcé	169k.5
Volume du bois non écorcé	174mc.1
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.974
Poids du bois vert écorcé	113k.6
Volume du bois écorcé	112mc.3
Poids spécifique du bois écorcé	1.012
Poids de l'écorce verte	55k.9
Volume de l'écorce verte	61mc.8
Poids spécifique de l'écorce verte	0.905
Poids de l'écorce séchée en forêt	40k.4
Volume de l'écorce séchée en forêt	50mc.7
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.797

L'écorce verte a perdu, en passant de l'état vert à l'état sec en forêt, 27,7 pour 100 (?) en poids et 18 pour 100 (?) en volume, ce qui paraît peu comparativement aux données précédentes. Il y a lieu de penser que l'écorce après son pesage et son expérimentation au xylomètre n'avait pas été placée dans un endroit suffisamment aéré et n'avait pas encore complétement séché, d'où s'ensuit que le volume et le poids de l'écorce séchée en forêt ont été trouvés trop forts. On ne tiendra pas compte de ces quatre nombres en établissant la moyenne.

L'écorce forme 33 pour 100 en poids du bois frais abattu et 35,5 pour 100 en volume.

Le bois écorcé donna 0,31 stère ou 7 bourrées, tandis que le bois non écorcé avait donné 8 bourrées.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois écorçable produit 321 kil. = 6,42 quintaux d'écorce verte ou bien 232 kil. = 4,65 (?) quintaux d'écorce séchée en forêt. Ce dernier chiffre paraît trop fort en raison des données précédemment obtenues.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, cubent 0,0575 mètre; un quintal d'écorce séchée en forêt 0,0625 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au matériel purement écorçable comme on l'a expérimenté en *a* et *c*, mais tient-on compte aussi des 25 bourrées de ramilles qui produisent 384 décim. cub., la tota-

lité du bois, 684,4 + 526,9 + 384 = 1595,3 déc. c. = 1,5953 m. c., rend 137,2 + 128,3 + 55,9 = 321,4 kil. d'écorce verte ou bien 95,8 + 73,3 + 40,4 = 209,5 kil. d'écorce séchée en forêt.

Il résulte également qu'un mètre cube de la totalité du matériel d'expériences donne 201 kil. = 4,02 quintaux d'écorce verte ou 131 kil. = 2,62 quintaux d'écorce séchée en forêt.

c. Prend-on la moyenne des 4 stères de bois de 38 ans expérimentés sous le numéro 4, on obtient les résultats moyens suivants pour 1 stère.

Poids du bois vert non écorcé	544k.5
Volume du bois non écorcé	556mc.6
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.977
Poids du bois vert écorcé	413k.3
Volume du bois écorcé	404mc.3
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.022
Poids de l'écorce verte	131k.2
Volume de l'écorce verte	152mc.3
Poids spécifique de l'écorce verte	0.861
Poids de l'écorce séchée en forêt	78k.
Volume de l'écorce séchée en forêt	103mc.7
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.752

L'écorce verte a perdu en passant de l'état vert à l'état sec sous bois 40,5 pour 100 en poids et 31,9 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme les 24,1 pour 100 en poids du bois frais abattu et 27,3 pour 100 en volume.

Le bois écorcé a donné 0,79 stère.

Un mètre cube de bois de tige non écorcé (sans les branches et les ramilles) a produit 236 kil. = 4,73 quintaux d'écorce verte ou 140 kil. = 2,80 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, cubent 0,058 mètre, et 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,0665 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport aux 4 stères de bois de tige, mais y joint-on tout le bois de branches écorçables aussi bien que les ramilles, on obtiendra en moyenne pour la totalité de 1 mètre cube de tout le bois 195 kil. = 3,90 quintaux d'écorce verte ou 114 kil. = 2,38 quintaux d'écorce séchée en forêt.

V. *Résultats moyens.*

a. Prend-on la moyenne géométrique des 15,1 stères de brins à écorce lisse précédemment expérimentés, on obtient les résultats suivants pour 1 stère de bois de tige :

Poids du bois vert non écorcé	508k.9
Volume du bois non écorcé	521mc.2
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.976
Poids du bois vert écorcé	383k.7
Volume du bois écorcé	378mc.6
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.013
Poids de l'écorce verte	125k.2
Volume de l'écorce verte	142mc.6

Poids spécifique de l'écorce verte	0.878
Poids de l'écorce séchée en forêt	71k.9 (1)
Volume de l'écorce séchée en forêt	93mc.7
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.768

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 42,5 pour 100 en poids et 34,2 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 24,6 pour 100 du bois frais abattu et 27,4 pour 100 du volume.

Le bois écorcé a donné 0,76 stère.

Un mètre cube de bois écorcé (sans les branches et les ramilles) a produit 240 kil. = 4,80 quintaux d'écorce verte ou 138 kil. = 2,76 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, cubent 0,0570 mètre, et un quintal d'écorce séchée en forêt 0,0650 m. c.

b. Prend-on aussi la moyenne pour les 1,63 stère de bois de branches qui provenait des 1,51 stères de bois de tige précédemment expérimentés, on obtient les résultats suivants pour 1 stère de bois de branche :

Poids du bois vert non écorcé	228k.2
Volume du bois non écorcé	237mc.
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.960
Poids du bois vert écorcé	153k.2
Volume du bois écorcé	154mc.6
Poids spécifique du bois vert écorcé	0.991
Poids de l'écorce verte	75k.
Volume de l'écorce verte	82mc.4
Poids spécifique de l'écorce verte	0.911
Poids de l'écorce séchée en forêt	38k.1
Volume de l'écorce séchée en forêt	48mc.6
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.784

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en foret 49,8 pour 100 en poids et 41 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 32,9 pour 100 du bois frais abattu et 34,8 du volume.

Le bois écorcé donnait 0,83 stère formant 9 bourrées écorcées, tandis que 1 stère de bois non écorcé avait donné 11 bourrées.

Il résulte encore des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois de branches écorçables rend 316 kil. = 6,32 quintaux d'écorce verte ou 160 kil. = 3,20 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, cubent 0,0549 mètres, et 1 quintal d'écorce séchée en forêt 0,0638 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement comme produit du bois de tige, mais fait-on entrer en ligne de compte le bois des branches écorçable et des ramilles qui en proviennent, 1 mètre cube de la totalité du bois don-

(1) Selon M. Nanquette (*Exploitation des bois*), des expériences faites dans une forêt des Ardennes accusent, par stère de bois, un rendement de 32 kilogrammes d'écorce, en plaine ou sur un plateau; 36 kilogrammes d'écorce à l'exposition du midi; 26k,75 d'écorce à l'exposition du nord.

nera 192 kil. = 3,84 quintaux d'écorce verte et 110 kil. = 2,20 quintaux d'écorce séchée en forêt.

De ce qui précède on déduit encore les conséquences suivantes :

Par 100 stères de bois écorçable de tige on a 10,8 stères de bois écorçable de branches.

Par 100 m. c. de bois écorçable de tige on a 4,9 m. c. de bois écorçable de branches.

Par 100 kil. d'écorce verte de tige on a 6,4 kil. d'écorce verte de branches.

Par 100 kil. d'écorce de brins séchée en forêt on a 5,5 kil. d'écorce de branches séchée en forêt.

II. Recherches sur l'écorce moyenne de chêne soit verte, soit séchée en forêt.

Les types furent choisis comme l'écorce lisse. On expérimenta en tout 3 stères de bois de 55 ans et 3 stères de bois de 62 ans. Dans chacune des deux catégories un stère comprenait toutes les parties de la tige en mélange. Un stère était formé de bûches prises à partir du sol jusqu'à une hauteur de 3 m. Enfin un stère des bûches prises à 3 m. du sol et au-dessus. Le bois des branches écorçables, provenant de chaque stère, fut traité séparément.

Les ramilles et le bois écorçable furent pesés, cubés au xylomètre et réunis en bourrées. Les résultats sont les suivants :

I. *District Vorhagen.* — Chêne de 62 ans, situation et massif comme à I. 4, expérimentation sur 3 stères.

A. *Toutes les parties de la tige mélangées.*

a. Un stère de bois de tige contenant 47 bûches a donné :

Poids du bois vert non écorcé	767k.1
Volume du bois non écorcé	769mc.2
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.997
Poids du bois vert écorcé	647k.2
Volume du bois vert écorcé	625mc.
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.036
Poids de l'écorce verte	119k.9
Volume de l'écorce verte	144mc.2
Poids spécifique de l'écorce verte	0.831
Poids de l'écorce séchée en forêt	77k.4
Volume de l'écorce séchée en forêt	105mc.6
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.731

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 35,5 pour 100 en poids et 26,7 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 15,6 pour 100 du bois frais abattu, 18,8 pour 100 en volume.

Le bois écorcé donna 0,82 stère.

Il résulte de ces chiffres :

Un mètre cube de bois de tige écorçable, toutes les parties de la tige

mélangées, rend 156 kil. = 3,12 quintaux d'écorce verte ou bien 101 kil. = 2,02 quintaux d'écorce séchée en forêt. 50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, cubent 0,060 m. c. Un quintal d'écorce séchée en forêt, 0,068 m. c.

b. Ecorce des branches. Le bois des branches provenant du stère précédemment expérimenté cubait 0,70 stère et produisit les résultats suivants :

Poids du bois vert non écorcé	296k.4
Volume du bois non écorcé	300mc.
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.988
Poids du bois vert écorcé	216k.2
Volume du bois écorcé	207mc.
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.044
Poids de l'écorce verte	80k.2
Volume de l'écorce verte	93mc.
Poids spécifique de l'écorce verte	0.862
Poids de l'écorce séchée en forêt	44k.7
Volume de l'écorce séchée en forêt	56mc.2
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.792

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 44,2 pour 100 en poids et 39,6 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 27 pour 100 du bois frais abattu, 31 pour 100 du volume.

Le bois écorcé donnait encore 0,50 stère ou 7 bourrées, tandis que le bois non écorcé avait donné 9 bourrées.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois de branches écorçables rend 266 kil. = 5,32 quintaux d'écorce verte ou 149 kil. = 2,98 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, cubent 0,058 mètre.

1 quintal d'écorce sechée en forêt, 0,063.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au bois de tige et de branches purement écorçable, mais tient-on compte des ramilles qui forment 6 bourrées cubant 87,5 décim. cub., on aura 769,2 + 300 + 87,5 = 1156,7 décim. cub. de la masse totale, qui produisent 119,9 + 80,2 = 200,1 kil. d'écorce verte ou 77,4 + 44,7 = 122,1 kil. d'écorce séchée en forêt. On déduit encore :

Un mètre cube des différentes catégories donne 173 kil. = 3,46 quintaux d'écorce verte ou 106 kil. = 2,12 quintaux d'écorce séchée en forêt.

B. Matériel écorçable produit des bûches prises à partir du sol jusqu'à une hauteur de 3 mètres, les branches à écorce non comprises :

a. Un stère de bois de 62 ans contenait 33 bûches prises sur la tige à partir du sol jusqu'à une hauteur de 3 mètres.

Poids du bois vert non écorcé	779k.1
Volume du bois non écorcé	801mc.1
Poids spécifique du bois non écorcé	0.973
Poids du bois vert écorcé	677k.7
Volume du bois écorcé	675mc.8

Poids spécifique du bois écorcé	1.003
Poids de l'écorce verte	101k.4
Volume de l'écorce verte	125mc.3
Poids spécifique de l'écorce verte	0.810
Poids de l'écorce séchée en forêt	60k.8
Volume de l'écorce séchée en forêt	88mc.5
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.687

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 39,8 pour 100 en poids et 29,2 pour 100 en volume.

L'écorce forme en poids 13 pour 100 du bois frais abattu et 15,6 pour 100 en volume.

Le bois écorcé donnait encore 0,90 stère.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois de branches écorçable rend 126 kil. = 2,52 quintaux d'écorce verte ou 76 kil. = 1,52 quintal d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, cubent 0,0615 mètres.

1 quintal d'écorce séchée en forêt, 0,0725 mètre cube.

b. Un stère de bois de 62 ans, formé de bûches prises à 3 mètres du sol et au-dessus, contenant 49 bûches, a donné :

Poids du bois vert non écorcé	700k.2
Volume du bois non écorcé	734mc.3
Poids spécifique du bois non écorcé	0.954
Poids du bois vert écorcé	585k.
Volume du bois écorcé	589mc.2
Poids spécifique du bois vert écorcé	0.993
Poids de l'écorce verte	115k.2
Volume de l'écorce verte	145mc.1
Poids spécifique de l'écorce verte	0.794
Poids de l'écorce séchée en forêt	85k.2
Volume de l'écorce séchée en forêt	119mc.8
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.711

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 25,8 pour 100 en poids et 17,4 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 16,5 pour 100 du bois frais abattu et 19,3 pour 100 en volume.

Le bois écorcé a donné 0,84 stère.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois non écorcé rend 157 kil. = 3,14 quintaux d'écorce verte ou 116 kil. = 2,32 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte, cubent 0,063 mètre.

1 quintal d'écorce séchée en forêt, 0,070 m. c.

c. Le bois des branches écorçables provenant des 2 stères expérimentés en *a* et *b*, donnait 1,35 stère avec les résultats suivants :

Poids du bois vert non écorcé	566k.6
Volume du bois non écorcé	574mc.7
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.986
Poids du bois vert écorcé	407k.5
Volume du bois écorcé	410mc.

Poids spécifique du bois vert écorcé	0.994
Poids de l'écorce verte	159k.1
Volume de l'écorce verte	164mc.7
Poids spécifique de l'écorce verte	0.966
Poids de l'écorce séchée en forêt	87k.3
Volume de l'écorce séchée en forêt	108mc.5
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.805

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 45,1 pour 100 en poids et 34,2 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme les 28, 1 pour 100 en poids du bois frais abattu et 28,6 pour 100 en volume.

Le bois écorcé a rendu 1,05 stère ou 13 bourrées. Le bois non écorcé avait produit 17 bourrées.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois de branches écorçables produit 277 kil. = 5,54 quintaux d'écorce verte ou 152 kil. = 3,04 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte de branches, cubent 0,052 mètre.

1 quintal d'écorce de branches séchée en forêt, 0,002 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au bois de tige et de branches écorçable, mais tient-on compte des ramilles qui ont donné 10 bourrées, ou 124,1 décim. cub., on a au total 801,1 + 734,1 + 574,7 + 124,1 = 2234 décim. cub. produisant 101,4 + 115,2 + 159,1 = 375,7 kil. d'écorce verte ou 60,8 + 85,3 + 87,3 = 233,4 kil. d'écorce séchée en forêt. Il en résulte encore : un mètre cube de tout le matériel rend 168 kil. = 3,36 quintaux d'écorce verte ou 104 kil. = 2,08 quintaux d'écorce séchée en forêt.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Le Chien, par M. de La Blanchère. — *Les Ravageurs des forêts et des arbres d'alignement*, par MM. de La Blanchère et Eugène Robert. — *Les Ravageurs des vergers et des vignes*, par M. de La Blanchère.—*Les Métamorphoses de Féruc l'Estrange*, par Mlle Mélanie Bourotte.

De tous les animaux que l'homme a su s'attacher, le chien est certainement celui qui a le mieux répondu à ses avances. Les autres auxiliaires de l'homme sont des serviteurs plus ou moins soumis, mais toujours enclins à reprendre leur indépendance ; le chien seul en a fait le complet sacrifice. Dans tous les pays on le retrouve commensal de l'homme et toujours prêt à lui rendre les services les plus divers.

C'est au point de vue cynégétique surtout, que les aptitudes du chien sont remarquables. Le merveilleux odorat dont il est doué a fait de cet animal l'indispensable compagnon du chasseur, aussi l'élevage et le dres-

sage de ce fidèle associé ont-ils de tout temps été l'objet de sa sollicitude.

M. de La Blanchère, chasseur émérite en même temps que naturaliste plein d'érudition, était mieux que personne apte à apprécier les qualités multiples de l'espèce canine ; il a su le faire avec beaucoup de talent dans un petit volume (1) qui résume tout ce qui a été écrit sur l'origine et les croisements qui ont constitué les nombreuses races actuelles.

L'élevage des jeunes chiens, leur dressage, le traitement des maladies auxquelles ils sont sujets sont l'objet de chapitres spéciaux dans lesquels tous les enseignements fournis par l'expérience sont condensés avec une grande clarté. Nous signalerons surtout à l'attention de nos lecteurs les chapitres qui traitent de l'établissement, de la direction du chenil et du dressage du chien d'arrêt. M. de La Blanchère regarde la propreté, l'aération du chenil comme les moyens les plus sûrs d'entretenir une meute en bonne santé. Il entre dans des détails minutieux sur les soins à prendre pour obtenir de belles portées, sur l'hygiène des lices nourricières, sur la nourriture des chiens de tout âge. En suivant ses conseils on a la presque certitude d'éviter les maladies contagieuses qui dépeuplent les chenils mal tenus. M. de La Blanchère répudie énergiquement l'emploi des moyens coercitifs pour dresser le chien d'arrêt. C'est par les caresses et non par les châtiments qu'on apprend à cet intelligent animal ce qu'on veut obtenir de lui. Le vrai chasseur sait comprendre les muettes interrogations contenues dans les regards de son chien ; il n'a besoin ni du fouet ni du collier de force pour se faire obéir.

— Nous avons déjà rendu compte de l'ouvrage publié par M. de La Blanchère sous le titre de : *les Ravageurs des forêts*. Notre appréciation sur ce petit volume a été sanctionnée par le public, puisque l'épuisement des quatre éditions déjà parues nécessite la publication d'une cinquième. Celle-ci, qui ne sera pas la dernière, est beaucoup améliorée. L'éditeur, dans le but de condenser l'utile bibliothèque forestière qu'il a formée, a réuni en un seul volume les études sur *les Ravageurs des forêts et des arbres d'alignement* (2) puis il a ajouté aux gravures qui illustraient ces deux ouvrages de nombreux dessins sur bois gravés avec grand soin. Il a bien voulu mettre à notre disposition quelques-uns de ces dessins ; nous ne pouvons en reproduire que deux, mais ces échantillons suffiront pour faire apprécier à nos lecteurs le talent des artistes qui ont su représenter avec tant de netteté les traces que laissent sur les arbres les insectes lignivores.

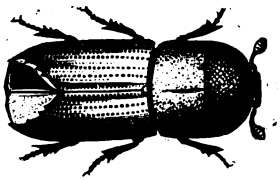
Grâce à cette publication, il n'est pas un propriétaire de forêts qui ne puisse à la simple inspection des arbres malades, reconnaître l'insecte qui les attaque et se rendre compte des moyens à employer pour le détruire ou tout au moins pour atténuer ses dégâts.

M. de La Blanchère, qui est décidement l'ennemi des insectes, les pour-

(1) *Le chien, races, croisements, élevages, dressage, maladies, etc.*, par M. de La Blanchère, in-18, 345 pages, 100 gravures sur bois. Paris, librairie Rothschild. Prix : 3 fr. 50.

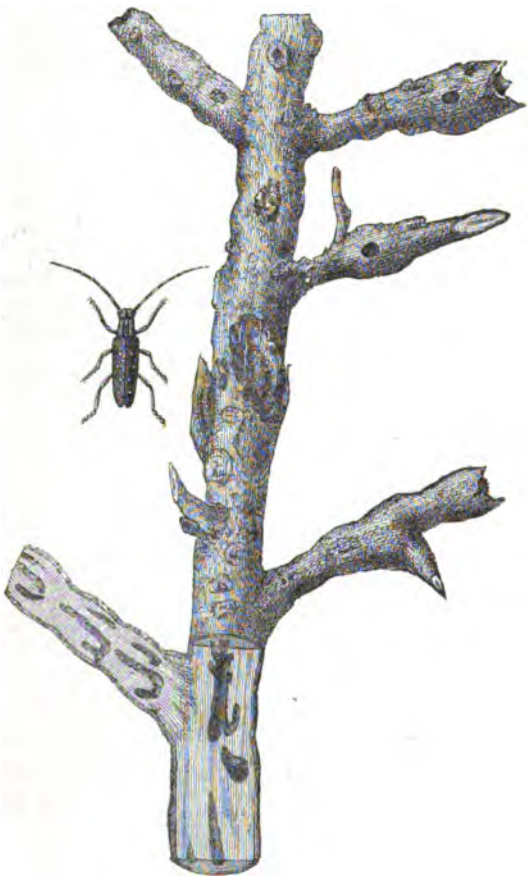
(2) *Les Ravageurs des forêts et des arbres d'alignement*, par MM. de La Blanchère et le docteur Eugène Robert, in-18, 398 pages, 162 gravures. Paris, librairie Rothschild. Prix : 3 fr. 60.

suit partout où il les trouve. Après avoir signalé les dangers que leur mul-



Bostriche typographe (grossi).

tiplication fait courir aux forêts, il va les étudier dans les vergers et dans



Branche de peuplier attaqué par la saperde du peuplier, insecte parfait (grandeur naturelle).

Tronc de pin attaqué en haut par le bostriche chalcographe; en bas par le bostriche typographe. Insectes parfait (grandeur naturelle).

les vignes (1). Nous ne le suivrons pas dans cette recherche, qui nous entraînerait bien au-delà des limites de notre compétence. Nous nous borne-

(1) *Les Ravageurs des vergers et des vignes, histoire naturelle, mœurs, dégâts*, etc., avec

rons à dire que son traité sur les ravageurs des vergers et des vignes n'est inférieur en rien aux publications dont nous avons donné l'analyse : étude des mœurs des insectes, caractères distinctifs, diagnostic et prophylaxie des végétaux atteints, tout est compris dans ce petit volume, dont le texte élégant est encore rendu plus clair par de nombreuses gravures représentant les ennemis de nos vergers et de nos vignes dans toutes les phases de leur existence.

— Mlle Mélanie Bourotte vient de faire paraître, à la librairie Didier, un volume, intitulé *les Métamorphoses de Féruc l'Estrange* (1). Cet ouvrage, conçu sous la forme d'un roman ingénieux, est un plaidoyer aussi complet que chaleureux en faveur du reboisement des montagnes.

L'auteur a choisi pour théâtre de son roman la commune de Féruc l'Estrange, un coin de terre perdu dans les montagnes du plateau central, sur les pentes abruptes de ces terrains autrefois déchirés par des éruptions volcaniques.

Il décrit d'abord les désastreux effets du déboisement, les inondations, les éboulements, la disparition des sources, la transformation malheureuse du climat, et, comme conséquence naturelle, la désolation et la ruine devenues le partage de cette contrée autrefois riante, riche et peuplée.

Heureusement pour le pays, le cantonnement forestier dans lequel se trouve le bourg de Féruc l'Estrange a pour chef René Bayart, un jeune garde général, plein de science et de dévouement, qui s'est promis de sauver la contrée en la reboisant.

Il est aidé dans son entreprise par un riche étranger et quelques habitants que son enthousiasme parvient à gagner. Malgré tous les obstacles et toutes les résistances, l'œuvre du reboisement est commencée et poursuivie avec ardeur. Elle est continuée très-heureusement par les successeurs de René Bayart, qui vient prendre sa retraite, au milieu de ses amis, dans ce pays transformé par le reboisement et devenu aussi florissant que jadis il était triste et misérable.

Tout cela est raconté dans un style naturel, original, dont la tournure parfois colorée et poétique révèle un écrivain aussi habitué à se servir de la langue des dieux que de la prose vulgaire. Il y a dans ce livre, qui respire comme un parfum de moralité, d'honnêteté et de vertu, des paysages frais et gracieux, et des peintures sombres ou terribles des grandes scènes de la nature. On voit que l'auteur est un admirateur passionné de la forêt et des mystérieuses harmonies qui s'y trouvent cachées ; ces sentiments si convaincus communiquent à son œuvre une chaleur et un accent de vérité qui pénètrent et qui émeuvent.

une *Etude sur le phylloxera*, par M. de La Blanchère, in-18, 380 pages, 162 gravures. Paris, librairie Rothschild. Prix : 3 fr. 50.

(1) *Les Métamorphoses de Féruc l'Estrange, reboisement des montagnes*, par Mlle Mélanie Bourotte, in-12, 259 pages. Librairie Didier, Paris.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie, M. Henrys. — Légion d'honneur, nomination de M. de Bry d'Arcy. — Médailles décernées pour actes de dévouement. — Récompenses décernées par les Associations agricoles. — Condamnation d'un braconnier coupable d'assassinat. — Cours d'élagage de M. le comte de Cars. — L'écorcement à la vapeur. Commission d'expériences. — Découverte d'une caverne de l'âge préhistorique. — Avis aux correspondants anonymes du *Bulletin de jurisprudence*. — Inspiration poétique d'un ami du reboisement. — Société de secours. — Offre d'emploi.

Nous sommes encore en retard pour annoncer à nos lecteurs la mort de M. Emile Henrys, inspecteur des forêts en retraite, décédé le 19 octobre dernier au château de Jeand'heurs, près Bar-le-Duc, à l'âge de soixante-dix-sept ans. M. Henrys avait quitté l'administration en 1857; il était alors, depuis une vingtaine d'années, à la tête de l'inspection de Neufchâteau (Vosges), où il a su, pendant cette longue gestion, enrichir les forêts qu'il administrait, par un excellent choix, et une répartition bien entendue, de nombreuses réserves, qui en ont aujourd'hui considérablement augmenté la valeur et le produit.

M. Henrys était le dernier représentant d'une des plus anciennes familles forestières de France. Son père avait, sous la Restauration, exercé pendant longtemps les fonctions d'inspecteur à Bourmont (Haute-Marne) et plusieurs de ses aïeux, dans le courant du siècle dernier, s'étaient succédé comme lieutenants de maîtrise à la même résidence.

— Par décret du 12 janvier, M. de Bry d'Arcy, conservateur des forêts à Châlons (Marne), a été nommé chevalier de la Légion d'honneur.

— Sur la proposition du ministre de l'intérieur, le président de la république a décerné : une médaille d'argent (2e classe) à Donès (Jean-Raymond), garde forestier à Escanecrabe (Haute-Garonne), pour fait de sauvetage d'un enfant tombé dans un vivier; une médaille d'argent (2e classe) à Andrieux (J.-Joseph), garde forestier à Lauris (Vaucluse), pour avoir arrêté un cheval emporté.

— M. Pâris, garde général des forêts à Avallon, a obtenu une médaille de vermeil pour le zèle qu'il a mis à faire exécuter des repeuplements dans les bois de l'Etat et des communes. Cette récompense décernée au concours de la Société centrale d'agriculture de l'Yonne, qui a eu lieu à Avallon, le 22 août dernier, ne nous a été signalée qu'en janvier 1876. Malgré tout le soin que nous mettons à dépouiller les journaux agricoles, il ne nous est pas possible de faire connaître toutes les récompenses décernées aux agents et aux préposés, si les lauréats ne nous en donnent pas avis. Il leur suffit pour cela de mettre sous bande, à l'adresse du directeur de la *Revue*, les journaux des départements qui publient les résultats des

concours, en soulignant les passages relatifs aux récompenses qui concernent la sylviculture.

— Au mois de novembre dernier, un crime épouvantable mettait en émoi les deux petites communes de Nixéville et de Lempire (Meuse). Le garde forestier Laurent, de Nixéville, était assassiné dans les bois de Lempire et son meurtrier restait inconnu. Les soupçons se portèrent sur deux frères, nommés Lécaillon, braconniers connus et redoutables. Arrêtés immédiatement, ils nièrent d'abord. Puis l'un d'eux, l'aîné, fit des aveux à peu près complets et indiqua au juge d'instruction l'endroit où il avait déposé le cadavre du malheureux Laurent.

Aujourd'hui l'heure de la justice a sonné, et le meurtrier vient répondre devant le jury de son forfait.

L'acte d'accusation est ainsi conçu :

Le 17 novembre 1875, dans l'après-midi, le nommé Charles Lécaillon, armé d'un fusil à deux coups et accompagné de son chien, se trouvait en action de chasse dans le bois communal de Lempire où il n'avait pas le droit de chasser, lorsqu'il rencontra le garde forestier Laurent, de Nixéville, qui lui déclara procès-verbal. Lécaillon, irrité depuis longtemps contre ce garde qui avait fait condamner son frère pour un délit analogue, le suivit, en discutant avec colère, dans la direction de deux bûcherons que Laurent voulait prendre comme témoins du délit; après avoir parcouru ainsi une cinquantaine de mètres, l'accusé déchargea précipitamment et à bout portant dans la poitrine du garde les deux coups de son fusil, chargé à plomb; il traîna ensuite dans le taillis voisin le corps de sa victime qui était mortellement atteinte, et afin de mieux assurer sa mort, il lui asséna au cou et sur le crâne deux violents coups de hachette, qui lui brisèrent le crâne.

Après avoir caché sous des feuilles le képi et la carnassière du garde, ainsi que sa hachette, qui n'a pu encore être retrouvée, il rentra à Lempire, où il vaqua à ses occupations habituelles; puis, le soir venu, sous prétexte de reconduire une jeune ouvrière d'une commune voisine qui avait travaillé chez sa mère, il se rendit de nouveau au bois, chargea sur ses épaules le cadavre du malheureux Laurent et le porta à une distance d'environ 5 kilomètres, dans les bois de la ville de Verdun, derrière le Moulin-Brûlé, où habite un braconnier nommé Kosnig, sur lequel il essayait ainsi de faire planer les soupçons.

L'autopsie a permis d'établir que le garde a succombé à une blessure produite par une arme à feu qui a perforé le poumon droit dans toute son étendue et fracturé trois côtes, et que les coups de hachette portés à la victime pendant qu'elle était encore en vie ont occasionné une plaie profonde au cou et une fracture du crâne qui a laissé à découvert la substance cérébrale.

Le garde forestier Laurent était honnête, sobre, exact et dévoué. Ses chefs, de même que les autorités locales, rendent de lui le meilleur témoignage. L'accusé nourrissait depuis longtemps une haine profonde contre cet agent, qui avait déclaré l'année précédente un procès-verbal à son

frère; les prédécesseurs de Laurent avaient fait aussi des procès-verbaux à ce dernier, ainsi qu'à l'accusé lui-même, qui avait tenu, en parlant de l'un d'eux, ce propos significatif : « Je le décrocherai; je lui donnerai un coup de fusil. »

Ces menaces, la longue discussion que l'accusé reconnaît avoir eue avec le garde, avant de commettre son crime, le cruauté froide et résolue avec laquelle il a achevé sa victime à coups de hachette, lorsqu'elle était encore en vie, établissent son intention fermement arrêtée à l'avance de lui donner la mort.

Le procureur de la république, dans un éloquent réquisitoire, réclame contre l'accusé un châtiment exemplaire, qui soit en même temps la juste expiation d'un crime atroce et un acte de protection pour les gardes forestiers, dont la vie est sans cesse menacée. « Vous êtes fiers, messieurs, s'écrie en terminant l'honorable magistrat, des belles forêts qui couvrent le sol de votre département et qui font l'ornement et la richesse de votre pays ! Il y a longtemps qu'elles auraient disparu sous les déprédations quotidiennes des délinquants, sans le zèle et le dévouement des gardes forestiers, qui exposent journellement, au fond des bois, leur vie et leur santé pour la défense du patrimoine de tous. Je viens vous demander pour eux aide et protection. Songez qu'un acte de pitié envers ce braconnier peut être un acte de faiblesse envers les gardes ! »

Le jury ayant rapporté un verdict affirmatif, mitigé par l'admission de circonstances atténuantes, la Cour a condamné Lécaillon aux travaux forcés à perpétuité.

— M. le ministre des finances a adressé au secrétaire perpétuel de la Société centrale d'agriculture de France la lettre suivante :

« Vous avez bien voulu m'adresser, au nom de la Société centrale d'agriculture, un rapport sur la méthode d'élagage de M. le comte des Cars, fait au nom d'une commission spéciale par M. Tassy, membre de la section de sylviculture, et adopté par la Société dans sa séance du 15 juillet dernier.

« Mon département n'avait pas attendu cette communication pour donner toute son attention à la méthode d'élagage de M. le comte des Cars. Au mois d'avril dernier, ce sylviculteur distingué ayant manifesté l'intention d'ouvrir dans sa propriété de Rozet-Saint-Albin (Aisne) des cours pratiques d'élagage, un certain nombre de gardes domaniaux ont été désignés pour prendre part à cet enseignement, et M. le comte des Cars a bien voulu constater qu'ils l'avaient suivi avec fruit.

« D'un autre côté, un agent forestier, ancien élève de l'Ecole polytechnique et de l'Ecole forestière, doué d'une instruction professionnelle très-étendue, a été délégué pour visiter, à cette occasion, le domaine de Rozet et étudier les améliorations qui y ont été réalisées sous la direction éclairée de son propriétaire. Il résulte du rapport de cet agent que la méthode d'élagage de M. le comte des Cars constitue un progrès très-sensible sur les procédés actuellement en usage, que des résultats d'une sérieuse im-

portance peuvent, dès maintenant, être considérés comme acquis ; qu'il y aurait lieu toutefois de procéder, sur certain points de doctrine qui ne paraissent pas encore suffisamment élucidés, à des expériences qui pourraient être utilement entreprises par le service forestier.

« Il a été décidé, en conséquence, que des expériences ayant pour objet de déterminer l'influence de l'élagage sur la croissance des arbres qui y sont soumis et sur la qualité de leur bois seraient entreprises dès le printemps prochain (époque très-favorable, d'après M. le comte des Cars) dans un certain nombre de forêts et continuées pendant le temps nécessaire.

« Je me félicite d'avoir pu donner satisfaction au désir exprimé par la Société centrale d'agriculture.

« Agréez, etc. »

M. des Cars, encouragé par les succès obtenus l'an dernier, a l'intention de recommencer en 1876 les cours pratiques d'élagage qu'il a faits en 1875 dans sa propriété de Pringy. Ces cours auront lieu, savoir : pour la première série, du 6 au 15 mars; pour la deuxième série, du 16 au 25 mars, pour la troisième, du 27 mars au 5 avril. Les demandes d'admission devront être adressées à M. Rivailler, garde particulier à Rozet-Saint-Albin, par Neuilly-Saint-Front (Aisne). Les élèves devront payer 25 francs pour prix de leur pension pendant les dix jours que durera chaque cours.

— Nos lecteurs savent combien nous avons mis d'empressement à préconiser le système d'écorcement à la vapeur. Dès le jour où M. Maître vint pour la première fois nous exposer son invention encore à l'état d'ébauche, nous n'avons cessé de dire que l'écorcement artificiel doit dans l'avenir se substituer complétement à l'écorcement en séve. L'idée de M. Maître, reprise par M. de Nomaison, a fait son chemin en se perfectionnant ; les tonneaux trop rudimentaires de M. Maître ont été remplacés par des appareils plus compliqués ; les modifications de détail, dont la pratique a fait connaître l'utilité, ont été apportées à la forme et aux dimensions des générateurs. On peut dire maintenant que les appareils de M. de Nomaisons ne sont plus des machines d'essai, mais de vraies machines industrielles.

M. le directeur général des forêts, qui sait apprécier toute l'importance d'une industrie appelée à exercer une influence des plus favorables sur la production des écorces et la prospérité des taillis de chêne, a voulu faire constater officiellement les résultats obtenus par les appareils de M. de Nomaison. Il a institué à cet effet une commission d'agents forestiers, de marchands de bois et de tanneurs qui doit suivre les opérations d'écorcement et faire connaître son avis sur la valeur pratique de la méthode au point de vue du rendement, de l'économie et de la qualité des écorces obtenues.

Cette commission est ainsi composée : M. Meynier, administrateur des forêts, président ; Lorentz, administrateur des forêts ; Serval, conser-

vateur des forêts ; d'Hausen, inspecteur des forêts ; Palengat, sous-inspecteur ; secrétaire : M. Colin, chef de bureau à l'administration centrale ; secrétaires adjoints : MM. Pissot, inspecteur des forêts ; Rivet, sous-inspecteur. MM. Levy, Ouvré, Authier, marchands de bois ; Fortier-Beaulieu, Léon Durand, tanneurs.

Les expériences, dirigées par le service forestier, ont été commencées le 11 janvier, dans le bois domanial de Viroflay. Les membres de la commission ont pu constater là que, sous l'action de la chaleur, l'écorce s'enlève avec une grande facilité ; mais il reste à discuter les chiffres de rendement, à comparer les résultats avec ceux de l'écorcement en séve, à apprécier la qualité des écorces, etc. La commission ne pourra donc formuler son avis que dans quelques mois. Nous attendrons sa réponse, sans chercher, par des communications plus ou moins indiscrètement obtenues, à la faire pressentir.

Il y a douze ans que nous avons les premiers accueilli l'idée de M. Maître, qui est mort avant d'avoir vu son invention adoptée par l'industrie. M. de Nomaison, plus heureux que son devancier, voit maintenant ses appareils fonctionner sous les yeux d'un jury dont la compétence n'est pas douteuse ; il peut sans crainte attendre son verdict.

— La poursuite d'un blaireau par un chasseur de la localité vient d'amener la découverte, dans les bois communaux de Géménos (près de Marseille), d'une caverne sépulcrale, qui offre le plus grand intérêt au point de vue de l'histoire et de l'archéologie. Cette caverne, située sur l'un des versants du vallon de Saint-Clair, à 60 mètres au-dessus d'un ravin, a la forme d'un dôme ogival d'environ 6 mètres de hauteur sur $2^{m},80$ de largeur.

Le sol est composé d'un sable très-fin, formant une couche d'au moins $1^{m},50$ d'épaisseur. On y trouve une quantité considérable d'ossements humains mêlés à des fragments de poteries grossières et mal conservées et à quelques silex taillés.

A l'émotion bien vite causée dans le pays par cette découverte, qui ne pouvait manquer de réveiller les souvenirs de sinistre mémoire de Gaspard de Besse, des guerres religieuses, voire même des Sarrasins, ont bientôt succédé la réflexion et les investigations de savants dirigés par les professeurs de la Faculté des sciences de Marseille.

Il résulte de leurs recherches et de l'examen attentif des lieux, que la grotte de Saint-Clair est une caverne sépulcrale qui remonte à l'âge de *la pierre polie*. Il était d'usage, dans ces temps primitifs, d'honorer par un festin préparé sur place la mémoire des morts que l'on venait d'ensevelir ; ce qui explique l'existence sur les lieux des nombreux débris de poteries que l'on y trouve. Celles-ci sont formées d'argile partie avec du sable grossier et paraissent avoir fait partie de vases de formes différentes dont le bord supérieur était décoré d'ornements des plus frustes.

Parmi les objets les mieux conservés que l'on a recueillis jusqu'à présent, on signale un couteau et une lame en silex, deux crânes presque

intacts, dont l'un doit être prochainement envoyé au muséum de Paris.

L'emplacement que ces premiers hommes choisissaient pour en faire leur nécropole offre ce caractère particulier, que ce sont toujours des cavernes pratiquées dans une faille de rochers longitudinale, dont l'entrée était fermée par une grosse pierre ou deux rochers superposés.

A quelle époque faut-il faire remonter cette station ? Il est difficile d'assigner une date précise à l'époque où vivaient les êtres humains dont on vient de retrouver les restes. Tout ce qu'on peut dire, c'est que, lorsqu'ils débarquèrent en Provence (900 ans avant Jésus-Christ), les Phéniciens eurent à combattre des peuples qui depuis longtemps connaissaient le fer et les métaux, ce qui donnerait à cet ossuaire celtique une origine encore plus reculée.

— Depuis l'avis donné par le Comité de jurisprudence qu'il ne serait pas répondu aux questions adressées par lettres anonymes, il en est parvenu un certain nombre sous cette forme.

Le Comité persiste à les laisser sans réponse. La raison en est que, souvent, les questions posées appellent des explications, des développements sans lesquels aucune réponse ne peut être utilement faite. Il est donc indispensable de connaître l'auteur des lettres dans lesquelles ces questions sont formulées.

Toutes les réponses ne sont pas publiées dans le *Répertoire*. On se borne à insérer celles qui sont d'un intérêt général. Quant à celles qui, par un motif quelconque, ne doivent pas être publiées, il y est toujours répondu par un des membres du Comité. On voit donc qu'il est absolument nécessaire, dans tous les cas, de connaître l'auteur de la question dont, au surplus, le nom n'est jamais indiqué dans la réponse.

Pour certaines questions importantes le cercle de la discussion est quelquefois élargi, et le Comité répond alors par un travail d'ensemble. C'est ainsi que plusieurs séances ont été consacrées à discuter toutes les questions relatives à la contrainte par corps en matière forestière. Les résolutions ont été adoptées et il ne reste plus qu'à en coordonner le résultat. La rédaction de ce travail, assez étendu, a été confiée au secrétaire du Comité. Il paraîtra prochainement.

Toutes les questions que MM. les abonnés désirent soumettre au Comité doivent être adressées à M. Meaume, 45, avenue de Neuilly (Seine).

— Nous suivons depuis bien des années tout ce qui s'écrit et s'imprime à propos du reboisement des montagnes; mais nous n'avons encore rien lu d'aussi grotesque que les vers inspirés par ce sujet à un habitant de l'Isère. Nous remercions le correspondant qui a bien voulu nous communiquer un exemplaire de cette création poétique, que l'auteur a cru devoir livrer à la publicité. Nous regrettons de ne pouvoir reproduire cette étrange poésie, mais la *Revue des eaux et forêts* est un journal sérieux qui n'a pas de place pour les articles grotesques.

Société de secours et prêts. — Dans le courant du mois de janvier 1876, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° De M. Masson (A.), une somme de 200 francs, qui le constitue membre fondateur;

2° De M. Berdellé, une somme de 65 francs à valoir sur versement de fondateur ;

3° Les cotisations (1874) de MM. Brossard de Corbigny et Pison ;

4° Les cotisations (1875) de MM. Brossard de Corbigny, Garnier, Roux (E.-F.), Schwabe, Gabé, Cabarrus, de Baudel, Simian, Foulon ;

5° Les cotisations courantes (1876) de MM. de Boixo (E.), Brossard de Corbigny, Sée, Millot, Mangin (F.), Mathis de Grandseille, Elluin, Robin, Thil, Michaud, Durand de Villers, Roux (E.-F.), Schuler, Schwabe, Cabarrus, de Baudel, Marcotte, Rouden, Chaâles des Etangs, Duplessis, Dupuy de Clinchamps, Sausse-Mignot, Bernard (V.-T.), Simian, Charvet, Charlemagne (E.), Charlemagne (Ph.), Mengin, Dupin, Meynier, Gabé, Gast, d'Uzer, Caron, Monerie de Cabrens, Etchegoyen, de Pons, Pambet (A.), Pambet (St.), d'Houdouart, Champenois, Le Tellier ;

6° Les cotisations anticipées (1877) de MM. d'Houdouart et Champenois.

— On nous demande, pour des bois particuliers situés en Normandie, un bon garde connaissant l'exploitation des bois (surtout celle des pins) et la chasse.

Il faut un garde actif, d'une forte santé, bon marcheur, la propriété étant étendue et exigeant une surveillance assidue et beaucoup de vigilance. *S'adresser au bureau du journal.*

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876. 7 janvier.	EMMERY.....	S.-insp. de 1re cl. à Carcassonne (Aude).	S.-insp. de 1re cl. à Briançon (Hautes-Alpes).
Id.	JULIEN.....	S.-insp. de 2e cl. à Briançon (Hautes-Alpes).	S.-insp. de 2e cl. à Carcassonne (Aude).

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

4 février 1876.

Paris. — Pendant tout le mois de janvier, les bois de feu n'ont donné lieu à aucune transaction. La rigueur de la température, en congelant les canaux, a entravé d'une façon complète les arrivages ; de telle sorte que la gare des Lions est dépourvue de marchandises. Pendant ce temps, la consommation en ville allait croissant, les chantiers se dégarnissaient. Dans ces conditions, il n'est pas difficile de prévoir qu'une hausse se produira aussitôt que les transactions seront de nouveau devenues possibles, c'est-à-dire dès que les premiers bateaux chargés de bois pourront arriver à Paris.

Les affaires en bois de construction ont également été très-calmes ; il en sera ainsi sans doute jusqu'à la mi-mars. Les sciages de bois de chêne sont encore en hausse ; on a payé des lots d'échantillon jusqu'à 240 francs. Il paraît peu probable que ces cours élevés puissent se maintenir.

Les charbons de bois n'ont pas varié. Les bateaux flottants du quai du Louvre marquent exactement les mêmes cours que le mois dernier.

Clamecy.—La charpente est très-demandée. Peu de marchés sont encore conclus, mais les transactions se préparent, elles seront certainement très-actives dans le courant du mois. Les bois de fente sont également recherchés, les échalas et les lattes surtout, ce dernier article étant fort demandé par le commerce de Paris. Les bois de feu sont rares sur les ports, c'est à peine si on y trouverait actuellement le tiers de l'approvisionnement qui y existe d'habitude à cette époque de l'année. Quelques particuliers ont profité de la circonstance pour vendre d'avance les coupes qu'ils avaient d'abord réservées pour l'exercice prochain. Ces ventes se sont faites dans d'excellentes conditions. Les charbons de bois se maintiennent et se placent très-facilement.

Vitry-le-François. — Les sciages de bois blanc ont été l'objet d'importantes transactions pendant tout le mois de janvier. Les cours se maintiennent fermes. Les ports sont fort peu approvisionnés. Le stock au 31 janvier comprenait : sciages chêne, échantillon rebut, 1503 mètres ; entrevoux, rebut, 7238 mètres; sciages de bois blancs, quartelot, 28665 mètres; planche, 3377 mètres; volige Bourgogne, 3 5512 mètres; volige Champagne, 79 729 mètres; dosse, 71 530 mètres.

Saint-Florentin. — Stock au 31 janvier. Charpente chêne et grumes, 9229 décistères, valant de 4,50 à 5,50 l'un. Assez recherchée. Voliges de peuplier : 68 796 mètres, se traitant de 15 à 17,50 les 104 mètres. Marchandise très-demandée. Le commerce de Paris achète sans attendre que les bois soient secs.

Bois de feu : dur pelard, 85 décastères (105 à 110 francs), id. tendre, 9 décastères (70 à 80 francs).

Villers-Cotterets. — La charpente chêne est légèrement en hausse. Les bois de feu sont fermes et s'enlèvent rapidement, à cause de la rigueur de la saison. Les cours du merrain se maintiennent. Le port est en général bien approvisionné.

Châtillon-sur-Loing. — Les transactions ont été nulles pendant le mois qui vient de s'écouler. Au 31 janvier, le stock comprenait : charpente chêne, 1 540 décistères; cotrets de 0.65, 32 239; cotrets de 1.14, 11087; bois de feu dur, 371 décastères; bois de feu blanc, 154 décastères.

Arbois et Salins. — Les bois de feu sont fort rares et très-recherchés. Les froids rigoureux ont épuisé les approvisionnements et l'on a dû recourir au bois vert qu'on a enlevé, on peut le dire, sous la hache dans les coupes en exploitation. Les cours cependant n'ont pas haussé, mais il est présumable qu'ils se maintiendront fermes pendant toute l'année. Le prix des autres marchandises n'a pas varié pendant le mois de janvier.

Aubenas. — Les affaires sont en reprise depuis la mi-janvier. Mais il est à craindre que l'impraticabilité des routes obstruées par la neige n'arrête de nouveau les transactions.

Pierre (Saône-et-Loire.) — La charpente chêne reste sans affaires. Il en est de même de la douelle. La charpente sapin est au contraire fort demandée, mais elle est très-rare et ne donne lieu, pour cette raison, qu'à des transactions restreintes.

Bordeaux. — Le mois de janvier a été très-calme. L'intensité du froid n'a profité qu'au commerce des bois de feu. La consommation du combustible ligneux a été extraordinaire et les prix ont haussé sensiblement. Il s'est produit, au contraire, sur les merrains une légère baisse, qui s'explique par la grande concurrence existant dans le commerce de cet article. Les produits résineux sont stationnaires.

Cette. — L'année 1875 s'est terminée dans le calme le plus complet. La plupart de nos ateliers de tonnellerie sont fermés ou bien ne travaillent que quelques jours de la semaine. Les froids rigoureux, qui ont sévi particulièrement dans notre département, ont aussi quelque peu contribué à ralentir les transactions. Les bonnes dimensions en jolis bois *monte*, de 30 à 36, sont cependant bien soutenues au cours de 60 à 64 francs. Mais il y a un peu de faiblesse sur les 42/44, dont le stock reste encore considérable (10 à 12 millions de douelles) sur la place, puisque la vente en a été arrêtée subitement par les inondations du mois de septembre, qui ont détruit la récolte dans de nombreuses localités au moment même où on allait la cueillir. Les bois d'Amérique sont peu abondants, mais toutefois en quantité suffisante pour les besoins de la place. Il en est de même de ceux qui sont destinés à la fabrication des pipes de Russie. Les bois de Calabre de cinq pans sont quelque peu délaissés depuis la nouvelle loi sur les bouilleurs de cru, bien qu'il reste encore de grandes quantités de trois-six à fabriquer et à loger. Les bois de foudre sont aussi assez rares, surtout en bois de provenances étrangères; ils donnent lieu à peu de transactions.

René Deschamps.

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE JANVIER 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE CHÊNE.				SCIAGE PEUPLIER.		
								VOLIGES.		
	Plateaux.	Entrevoux.	Membrures	Plateaux.	Entrevoux.	Grumes.	Charpentes	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.
Existant fin déc....	360 t.	240 t.	280 t.	600 t.	3 950 t.	3 770 t.	160 t.	950 t.	810 t.	730 t.
Entré en janvier..	50	30	20	50	20	200	50	100	100	50
Total.....	410 t.	270 t.	300 t.	650 t.	3 970 t.	3 970 t.	210 t.	1 050 t.	910 t.	780 t.
Sorti en janvier...	20	»	»	20	80	50	20	50	50	50
Reste fin janvier...	390 t.	270 t.	300 t.	630 t.	3 890 t.	3 920 t.	190 t.	1000 t.	860 t.	730 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
			BOIS				
	Madriers du Nord.	Planches de Lorraine	Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin déc...	9 160 t.	500 t.	297 t.	121 625 k	330 t.	580 t.	14 373 tonnes.
Entré en janvier...	50	50	20	39 185	20	»	119
Total.....	9 210 t.	550 t.	317 t.	161 010k	350 t.	850 t.	14 492 tonnes.
Sorti en janvier....	300	50	10	15 985	10	50	1 367
Reste fin janvier...	8 910 t.	500 t.	307 t.	145 025 k	340 t.	630 t.	13 124 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris).— Bois de flot, 120 à 125 fr.; traverses, 110 à 120 fr.; bois pelard, 130 à 135 fr. le décastère; bois neufs durs, 145 à 150 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 100 à 110 fr.; pin, 125 à 135 fr.; falourdes de pin, le cent, 65 à 70 fr.

Charpente (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à 0m,30 d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 65 fr.; le bois non flotté, 55 fr.; petit arrimage (0m,30 × 0m,33 jusqu'à 0m,36 × 0m,36), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage (0m,36 × 0m,39 jusqu'à 0m,48 × 0m,51), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage (0m,51 d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois (0m,27 × 0m,27), 60 fr. le mètre cube; gros bois (0m,36 × 0m,39 et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de 0m,26 × 0m,26 jusqu'à 0m,56 × 0m,56, 100 fr. le mètre cube.

Sciages (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte).— *Chêne* de Champagne.—Flotté jusqu'à 3m,75 de long. Entrevoux (0m,027 × 0m,24), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur, 0 fr. 85; échantillon (0m,034 × 0m,24), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. le bois inférieur; échantillon (0m,041 × 0m,21), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. le bois inférieur; doublettes (0m,054 × 0m,33), 3 fr. pour le bon bois et 2 fr. pour le bois inférieur; petit battant

(0m,078×0m,24), 3 fr. 20 pour le bon bois et 2 fr. 15 pour le bois inférieur; membrure (0m,078 × 0m,16), 1 fr. 60 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur ; gros battant (0m,11 × 0m,32), 6 fr. 50 le bon bois et 4 fr. 35 le bois inférieur; chevron (0m,08 × 0m,08), 1 fr. 20 le bon bois et 0 fr. 77 le bois inférieur. Au-dessus de 3m,75 de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, 0m,010, 3 fr.; id., 0m,014, 3 fr. 50; id., 0m,021, 5 fr.; id., 0m,027, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de 0m,027 × 0m,24, 0 fr. 85 le mètre linéaire ; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges (0m,08 × 0,22 0m,23), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, 0m,034×0m,21 à 0m,23, 0 fr. 67 en bon bois ; bastens, 0m,065×0m,17 à 0m,18, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers (0m,075×0m,22), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches (0m,027×0m,32). 0 fr. 82 le bon bois et 0 fr. 70 le bois inférieur; id., 0m,034×0m,32, 1 fr. 05 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur ; chons, 0 fr. 27 le mètre courant.

PARQUET. — Le mètre carré. *Chêne.* — Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027× 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 23 fr. 50; rebut, 16 fr.; volige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix 33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr. 50; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 7 fr. 30 ; de l'Yonne, 7 fr. 70; Marne, 7 fr. 60; Canaux, 7 fr. 80; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIEVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 45 à 55 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'OEUVRE. — *Chêne* équarri, 50 à 65 fr. le mètre cube ; merrain, 695 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 145 fr. les 104 bottes; 2e qual., 92 fr.; aubier, 60 fr.; échalas, 45 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia et châtaignier, 55 à 60 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le décast., 115 fr.; bois neuf dur, 120 à 132 fr.; bois blanc, 90 fr.; traverses en hêtre de flot, 112 à 118 fr.; id. neuves, 115 à 125 fr.; menuise, 85 fr.; charbonnette, 3 fr. 60 le stère; margotin, 4 fr. 25 le cent.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 7 fr. 15.

ECORCES. — Les 104 bottes, 190 à 205 fr.; tan battu, les 1040 kilog., 170 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

CHARPENTE. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 80 à 90 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

Sciages. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 100 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 100 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 55 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 100 à 120 fr. le mètre cube.

Hêtre — 130 à 140 fr. les 100 toises assorties ou 60 à 65 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 mètres, 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 mètres carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 110 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, en grume, pour charronnage, 50 à 60fr.; au quart; pour moyeux, 55 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m, 04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 10 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 17 à 19 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 28 à 30 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 75 fr. les 100 mètres.

Bois de vente. — *Chêne.* — Merrain, 70 à 75 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 135 à 140 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre et charme. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 120 à 130 fr. le décastère; 2e choix, 95 à 100 fr.; 3e choix, 65 à 70 fr. Grand bois blanc, 100 à 105 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 145 fr. Bois de forme et embaucboir, hêtre et charme, 16 fr. le stère. Falourdes, 200 fr. le mille. Cotrets, 165 à 170 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 16 à 17 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 12 fr. 50, ou 5 fr. le sac de 40 kilog.

Écorces. — Le cent de bottes, grosses, 270 fr.; petites, 225 fr.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

Charpente. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 85 à 90 fr., suivant dimensions.

Sapin, au choix. — Gros bois, 53 à 54 fr.; petits bois, 45 à 46 fr.; moyens, 49 à 50 fr.

Sciages. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 24 fr. 50; planches de recette et autres, prix à proportion.

Bois de feu. — Bois durs, 28 à 29 fr. le double stère.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Chêne* (équarri à vive arête), 4 mètres au moins de long., 135 à 150 fr.; au-dessous de 4 mètres, 120 fr.; plateaux, 1er choix, 135 fr.; 2e choix, 115 fr. le mètre cube.

Sapin (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr.; ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

Sciages.— *Chêne.* — Frises et lames pour plancher, de 0m,03 d'épaisseur, le mètre carré, 3 fr. 50; lames pour parquet, de 0m,09 à 0m,13 de large sur 0m,75 de long et 0m,03 d'épaisseur, 18 fr. le cent.

Sapin. — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes, 2 fr.; de 13 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

Bois de fente. — *Chêne.* — Douelles, le cent, longueur 40 pouces, 57 fr. 75; 36 pouces, 52 fr. 50; 32 pouces, 32 fr. 50; 28 pouces, 22 fr.; douelles pour foudres, 100 francs le mètre cube.

Sapin. — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 55 fr.; id., 6 lignes, 64 fr.; id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id., 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

Bois de feu.—Le décastère, dur, 110 fr.; pelard, 95 fr.; bois blanc, 85 fr.; cotrets, 65 fr.

Charbon de bois. — Le mètre cube, 15 fr., livré à domicile.

Ecorces et tans. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 180 fr. rendus en gare. (Prix nominal.)

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr.; moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

Ecorces. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 180 fr., rendues à domicile. (Prix nominal.)

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 28/30, 30 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.; id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

Sciages. — *Sapin.* — Le cent de planches, 9/12, 1er choix, 160 fr.; 2e choix, 140 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 8/12, 1er choix, 140 fr.; 2e choix, 120 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 100 fr.; id., 12/12, 1er choix, 230 fr.; 2e choix, 190 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 140 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 345 fr.; 2e choix, 285 fr.; 3e choix, 210 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 290 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 175 fr.

Industrie. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 110 fr., de 7 mètres et au-dessus, 125 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 150 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 225 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 8 fr.; échalas dits de Champagne, 35 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 28 fr. le mille.

Bois de feu.— Pin sylvestre, le stère, 6 fr. 50; sapin, quartier, 8 fr. 50; chêne; quartier, 9 fr. 50; hêtre, quartier, 14 fr. 50.

PLACE DE REIMS.

Charpente (octroi compris). — *Chêne.* — Le mètre cube au quart, 70 à 80 fr.; sapin, 60 fr.; bois blancs, 30 à 40 fr.

SCIAGES. — Planches, entrevoux, *chêne*, les 200 mètres, 180 à 190 fr.; sapin, 12/9, bon bois, 170 fr. le cent; id. bois inférieur, 155 fr.; 12/12, 240 fr.; hêtre, entrevoux, 120 fr.; peuplier voliges, 80 fr. les 200 mètres.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne*. — De 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20, 300 fr. le cent réduit.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — Merrains, 670 fr. le millier; grand barricage, 200 fr.; petit id., 127 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 40 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

CHARBON DE BOIS. — 5 fr. les 50 kilogrammes.

ÉCORCES. — 130 fr. les 1 000 kilogrammes.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin*. — En grume, 45 fr. le mètre cube; id., équarri, 50 fr., selon les dimensions; perches de 0m,07 × 0m,07, et de 2m,50 à 3 mètres de longueur, la douzaine, 5 à 6 fr.; id. de 3m,50 de longueur, 9 fr.; id., de 4 mètres de longueur, 15 fr.

SCIAGES. — *Sapin*. — Madriers, 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. carré, 1 fr. 75 à 2 fr.; voliges de 6 lignes, 1 fr. le m. carré; id., de 8 lignes, 1 fr. 25.

BOIS DE MINE. — Petites perches, 0 fr. 45; grandes id., 0 fr. 55; planches de rebut, le m. carré, 1 fr.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 10 à 12 fr.; *hêtre*, 5 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 50.

SCIAGES. — *Hêtre*, les 208 mètres, échantillon, 170 fr.; entrevoux, 140 fr.; *chêne*, échantillon, 245 à 250 fr. les 220 mètres; id., entrevoux, 180 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 15 fr. 50; id. hêtre, 13 fr.; rondin taillis, 12 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 12 fr. 50 les 1000 litres en forêt.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne*. — M. c., 80 à 100 fr., suivant qualité.

Sapin. — M. c., gros, 59 à 62 fr.; petits bois, 42 à 46 fr.; moyens, 52 à 56 fr.

SCIAGES. — *Chêne*. — Plateaux de 0m,05 à 0m,010 d'épaisseur, le m. c., 100 à 110 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 27 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le mètre cube, *chêne*, 60 fr.; sapin, 70 fr.; bois blancs équarris, 56 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, *sapin*, 71 fr.; hêtre, 63 fr.; chêne, 65 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 11 fr. 50; *hêtre*, 11 fr.

CHARBONS. — *Hêtre*. — 3 fr. 40 les 45 kilogrammes.

PLACE DE CETTE.

BOIS DE FENTE. — Les cent douilles en *monte*, 24/26, 4/6, 12/14, 38 à 43 fr.: id., 14/16, 45 à 50 fr.; 28/30, 4/6, 12/14, 40 à 50 fr.; id., 14/16, 50 à 60 fr.; 34/36, 4/6, 12/14, 60 à 64 fr.; id., 14/16, 75 à 80 fr.; id., 18/20, 90 à 95 fr.; 42/44, 4/6, 4/13, 70 à 75 fr.; id. 13/15, 80 à 85 fr.; id., 14/16, 100 à 105 fr.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

Approvisionnement de Paris. — Mouvement des ports pendant le 4e trimestre de 1875.

INSPECTIONS.	BOIS A BRULER. Bois de flot.	BOIS NEUF dur.	BOIS NEUF tendre.	Cotrets et bourrées.	Falourdes et cotrets de 1 mètre	CHARBON de BOIS.	BOIS A OUVRER. En grume.	Charpente.	SCIAGES de chêne.	SCIAGES de hêtre.	SCIAGES de bois bl.	SCIAGES de sapin.	BOIS DIVERS. Merrains.	Perches.	Traverses.	Lattes.	Echalas et osier.	Ecorces à tan.
	Décastères	Décastères.	Décastères.	Milliers.	Milliers.	Hectol.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Milliers.	Unités.	Unités.	Bottes.	Bottes.	Bottes.
ARRIVAGES PENDANT LE 4e TRIMESTRE DE 1875.																		
Compiègne	»	527	87	206	»	»	15.437	11,928	312	307	14,378	»	»	94,519	19	2,346	»	»
Château-Thierry	»	742	385	10	»	7.970	15,851	15,075	10,224	»	26,405	15,183	32	8,050	»	»	6,635	»
La Ferté-Milon	»	317	156	182	3	»	1,774	142	295	8,858	8,666	»	1	»	»	240	369	»
Joigny	»	625	45	17	»	15,064	8,802	12,344	1,017	520	27,594	»	»	186	»	2,105	9,309	»
Troyes	»	112	26	8	»	»	1,496	22.661	1,743	»	49,777	»	»	»	1,100	»	»	»
Clamecy	9	1,305	514	1,302	»	13,744	3,569	2.095	4,173	»	168	»	10	5,732	»	15,953	9.689	»
Montargis	»	4,042	2.070	393	152	7,625	23,042	26,951	608	»	8,530	»	»	»	8,773	3,229	7,467	»
TOTAUX	9	7,670	3,283	2,118	155	44,403	69,971	91,196	18,372	9,685	135,518	15,183	43	108,487	9,892	23,873	33,469	»
ENLÈVEMENTS PENDANT LE 4e TRIMESTRE DE 1875.																		
Compiègne	»	318	70	162	»	»	16,642	13,874	515	10	23.164	»	»	80,477	206	1,381	»	»
Château-Thierry	»	833	468	16	»	7,970	17.837	31,500	7,829	»	46,592	10,258	32	88,585	»	»	6,635	»
La Ferté-Milon	62	371	152	193	10	»	2,456	1,888	442	9,307	13,604	»	1	»	»	220	300	»
Joigny	»	1,330	127	37	»	16,519	3,727	10,215	1,299	669	30.058	»	»	57	»	3,396	6,034	»
Troyes	»	75	28	8	»	»	1,484	23,748	1,888	»	55,907	»	»	»	1,100	»	»	»
Clamecy	2,448	2,598	261	1,255	»	13,808	3,517	2,944	4,839	»	527	»	10	6,028	»	14,585	7,318	4,014
Montargis	»	1,880	1,729	359	114	6,905	22,759	27,300	608	»	14,829	»	»	»	8,613	1,140	9,180	»
TOTAUX	2,510	7,505	2,875	2,010	124	45,202	68,422	111,469	17,430	9,986	184,681	10,258	43	175,147	9,919	20,722	29,467	4,014
MARCHANDISES RESTANT A LA FIN DU 4e TRIMESTRE DE 1875.																		
Compiègne	»	765	88	301	»	»	3,089	»	10,033	6,733	42,948	»	»	39,445	804	3,284	80	»
Château-Thierry	»	1,023	592	2	»	»	4.812	18 290	6,843	488	34,643	12,248	»	2,000	»	»	420	»
La Ferté-Milon	57	1,004	205	223	»	»	1.076	1,556	3.966	39,375	46,120	»	7	»	»	545	171	»
Joigny	»	675	196	12	»	975	7,506	23,189	2,506	204	5,329	»	3	161	»	1,787	11,726	»
Troyes	»	190	10	»	»	»	112	25,724	1,912	»	13,873	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy	4,814	4,511	516	113	»	»	1,059	775	1,388	»	72	»	9	1,004	»	6,909	4,618	»
Montargis	»	6,168	2,309	322	81	2,706	6,789	22,855	100	»	2,840	»	»	»	2,843	3,020	4,774	»
TOTAUX	4,871	14,336	3,916	973	81	3,681	24,493	92,389	26,748	46,800	145,825	12,248	19	42,610	3,647	15,545	21,789	»
IL RESTAIT FIN DE SEPTEMBRE 1875.																		
	7,372	14,171	3,508	865	50	4,480	22,944	112.662	25,806	47,101	194,988	7,323	19	109,270	3,674	12,394	17,787	4,014
ARRIVÉ PENDANT LE 4e TRIMESTRE DE 1875.																		
	9	7,670	3,283	2,118	155	44,403	69,971	91,196	18,372	9,685	135,518	15,183	43	108,487	9.892	23,873	33,469	»
ENSEMBLE	7,381	21,841	6,791	2,983	205	48,883	92,915	203,858	43,178	56,786	330,506	22,506	62	217,757	13,566	36,267	51,256	4,014
ENLEVÉ PENDANT LE 4e TRIMESTRE DE 1875.																		
	2.510	7.505	2,875	2,010	124	45 202	68.422	111,469	17,430	9.986	184,681	10.258	43	175,147	9,919	20.722	20,467	4,014
RESTE FIN DÉC. 1875	4,871	14.336	3 916	973	81	3,681	24,493	92.389	26,748	46,800	145,825	12,248	19	42.610	3 647	15.545	21.789	»

LE BUPRESTE DU CHÊNE VERT.

I. LE COROEBUS TRIFASCIATUS OU BUPRESTE DU CHÊNE VERT.

Les taillis de chêne vert du département du Gard et autres départements limitrophes sont depuis assez longtemps soumis aux attaques d'un insecte, je ne dirai pas nouveau, mais considéré comme rare et non étudié suffisamment encore, dont les dégâts paraissent avoir pris, depuis quelques années, le caractère de véritables désastres.

Jusqu'à présent, les ravages de sa larve (que je connais depuis plus de dix ans) ne s'exerçant que sur très-peu de points et comme par intermittence, il était permis de considérer l'espèce comme peu féconde ou comme soumise à de puissantes causes de destruction et conséquemment peu dangereuse. Comme ses attaques n'ont jamais frappé de mort qu'une seule ou plusieurs branches d'un même arbre, sans jamais tuer l'arbre lui-même, il n'y avait encore pas à se préoccuper de leurs effets.

Mais si les invasions s'étendent, comme on croit s'en apercevoir — et l'on s'en émeut —, si les attaques deviennent plus vives et les ravages plus intenses, n'est-il pas à craindre que cet insecte, qui, jusqu'à présent, n'avait guère pu se soustraire aux atteintes de ses ennemis, ne prenne enfin le dessus par la force irrésistible du nombre et ne détruise tôt ou tard tout ce qu'il attaquera ?

Il y a lieu, d'ailleurs, de remarquer que c'est sur les taillis les plus âgés que portent ces attaques, c'est-à-dire sur les bois à exploiter prochainement et qui bientôt donc vont en partie passer de la forêt dans nos habitations pour servir à notre chauffage. Ne serait-il pas, dès lors, à craindre que l'insecte ne se jette, un jour, si ce n'est déjà fait, sur les arbres fruitiers et autres de nos campagnes, comme il s'est déjà jeté sur le chêne blanc ? Si la chose arrivait, quelle nouvelle et terrible cause de ruine ! Et ne serait-ce pas un grand service à rendre que de faire connaître les sûrs moyens d'arrêter le fléau dans sa marche devenue menaçante ?

Mes premières observations à cet effet datent de 1874. *Le Midi* (de Nîmes) et la *Revue des eaux et forêts* ont bien voulu, le premier dans son numéro du 6 octobre 1874, la seconde dans sa livraison de janvier 1875, en publier le résumé succinct.

A la première de ces dates, M. Thiriat, conservateur des forêts à Nîmes, avait jeté déjà le premier cri d'alarme.

« J'avais été frappé, disait-il dans son rapport à la Société d'agriculture du Gard (séance du 30 août 1874), des ravages de ce destructeur qui, pour la première fois, dans le Gard, dans l'Hérault et sur quelques points de l'Ardèche, avait pris des proportions sinon inquiétantes, au moins assez sérieuses pour qu'il fût à propos d'étudier ce nouvel ennemi. »

« J'ai pu le suivre pas à pas jusqu'au mois de juillet.

« Il m'a été possible de constater sa nature, ses habitudes, sa transformation, et tous les renseignements qui m'ont été fournis ne peuvent laisser aucun doute sur le mal qu'il a fait et sur le danger dont il nous menace, si, plutôt éclairés et plus prudents que nous ne l'avons été à l'occasion du phylloxera, nous n'attaquons énergiquement et avec ensemble ce dangereux dévastateur.

« Depuis très-longtemps l'insecte signalé existe dans les forêts de chêne vert ; mais il était isolé, ses ravages n'étaient point appréciables. On constatait çà et là le desséchement de quelques branches sur quelques arbres seulement.

« L'année dernière, l'invasion a été considérable. Dans certaines forêts on évalue à 2 000 fagots par hectare le bois provenant des branches et des tiges attaquées et perdues. »

Loin de tendre à s'affaiblir, le fléau paraît, au contraire, s'étendre ou se propager et prendre plus de densité sur quelques-uns des points attaqués. On en trouve aujourd'hui des traces à peu près partout, et parmi les forêts infestées, je citerai notamment, dans mon service, celle particulière des Lens, qui s'étend de Combas à Fons sur une assez vaste étendue, et celles communales de Combas et de Carnas.

La question n'a donc rien perdu de son importance. Voici, du reste, dans quels termes expressifs M. le préfet du Gard la signalait à l'attention du conseil général dans son discours prononcé à l'ouverture de la dernière session (séance du 16 août 1875) :

« Les mécomptes des agriculteurs n'ont fait que s'accroître dans le département. Les récoltes principales sont atteintes dans leur source. La maladie des vers à soie résiste aux moyens curatifs employés par les éleveurs. Le *phylloxera* se développe et ravage sur tous les points à la fois les vignobles du Gard, menacés d'une destruction totale et prochaine.

« J'ose à peine, devant ces fléaux connus, vous en signaler un nouveau et vous parler de l'insecte appelé *Corœbus*, qui attaque d'une façon sérieuse les chênes verts. M. Thiriat, conservateur des forêts, s'inquiète de la multiplication inusitée de cet insecte et des ravages qu'il commence à exercer sur un rayon étendu comprenant quelques forêts du Gard. »

Je le répète, la question n'a rien perdu de son importance, et plus que jamais j'estime que l'heure est venue d'organiser la plus énergique défense pour ne pas être débordé, le cas échéant.

Mes dernières observations sur la nature, la vie et les mœurs de ce nouveau ravageur ont porté sur plus de 400 branches attaquées, dont 160 étiquetées, enregistrées, annotées au fur et à mesure des examens et plus ou moins entièrement disséquées, chacune en sa partie la plus essentielle au point de vue de l'observation du moment. Elles m'ont conduit à des résultats intéressant assez non-seulement l'histoire particulière de l'espèce, mais encore celle générale de sa tribu pour mériter les honneurs du présent mémoire. (Voir la *Revue des eaux et forêts*, livraison d'octobre 1875, Chronique.)

L'insecte que j'ai sous les yeux est un *coléoptère pentamère*, de la famille des *serricornes*, section des *sternoxes*, tribu des *buprestes*. Sa longueur est moyennement de 16 millimètres environ et sa plus grande largeur de 6 millimètres. Sa forme est à peu près celle d'un ovale allongé, se rétrécissant, sans être pointu, vers l'extrémité de l'abdomen. Tête petite et engagée; les yeux noirs; antennes fines en scie de 5 millimètres de longueur insérées sous les yeux. Thorax à base large, la partie médiane du mésothorax s'étendant dans une petite échancrure des élytres en leur point de contact; à la suite, sous les élytres, scutellum, espèce de petit écusson partie du métathorax. Sternum saillant et recouvrant partie du premier des six anneaux apparents de l'abdomen. Abdomen de la femelle muni d'une tarière. Elytres voûtées, non pointues ni dentelées. Ailes membraneuses, très-légèrement brunes, surtout aux extrémités, transparentes et légèrement plissées longitudinalement sous les élytres. Pattes courtes à cinq articles, l'avant-dernier bilobé. Couleur générale, vert métallique; dessus du corps, nuance bleue; dessous des élytres, nuance brune; tout le reste, nuance jaune; le dessus des élytres transversalement *fascié* sur un peu moins de la moitié de leur longueur, de *trois bandes* à bords sinueux, nuance bleue, de largeurs à peu près égales entre elles et aux distances qui les séparent, la dernière occupant le bout des élytres (fig. 1 et 2).

Sous cloche, le vol de ce bupreste tient du soubresaut. Il ne va pas se reposer sur une branche; il y tombe. S'il tombe au-dessous (ce qui lui arrive assez souvent), c'est assez souvent aussi sur le dos, et ce n'est pas, alors, sans quelque difficulté qu'il se redresse sur ses pattes.

En liberté, quoique lourd en apparence, il s'élève d'abord plus ou moins verticalement par un vol tournoyant ou saccadé paraissant devenir assez puissant pour le transporter à d'assez grandes distances.

C'est plus particulièrement sur les terrains légers ou secs, et conséquemment aux expositions méridionales, qu'on le rencontre.

Ce bupreste n'est autre que le *corœbus bifasciatus* d'Olivier, que nous appelons *trifasciatus*, puisque ses élytres sont fasciées de *trois* et non de *deux* bandes.

II. CHEMINEMENT DE LA LARVE.

C'est surtout vers le mois d'avril qu'un léger jaunissement des feuilles accuse à l'œil exercé la présense du corœbus dans les branches attaquées et vers la fin de ce mois que leur entier desséchement rend sa présence évidente.

Si l'on brise alors une de ces branches, on y trouve la larve du corœbus. C'est une larve apode, semblable à toutes celles des buprestides. Elle est plate et sa longueur moyenne est de 4 à 5 centimètres sur une largeur moyenne de 4 à 5 millimètres. Corps ou tronc composé de sept segments plus hauts que larges, s'amincissant vers les côtés ou sur les bords; espèce de rainure ou dépression longitudinale aux approches de ces bords ou

côtés. Tête ronde et plate comme le corps, garnie de quatre écailles ou parties cornées de couleur brune, dont deux recouvrant moitié environ, l'une dessus, l'autre dessous, de la tête sur les points qui touchent à la bouche, et deux plus petites sur les deux côtés de la bouche. Mâchoires et mandibules fortes et noires. Entre la tête et les sept segments plus hauts que larges, deux segments en forme de bourrelets, moins hauts que larges. A la queue, deux segments plus ou moins semblables aux deux qui séparent la tête du tronc, le dernier de ces deux segments terminé en triangle écailleux comme partie de la tête et armé de deux crochets cornés de couleur noire comme les mandibules. En tout, y compris la tête (1) et la queue, douze segments. Peau fragile, et sous la peau substance d'apparence laiteuse longitudinalement traversée par un filet ou double filet noirâtre, qui paraît devoir constituer l'appareil digestif, où s'élaborent les parties liquides du bois et qui rejettent les parties ligneuses sous forme de vermoulure compacte comblant le trajet parcouru (fig. 3).

Si la dissection de la branche ne se fait que vers la deuxième quinzaine de mai, le travail de la larve est terminé, et voici ce qu'on peut y lire :

La larve s'introduit dans la branche par l'aisselle d'une feuille de ramicule ou brin, dernière division ou dernière pousse de la branche. Comme elle est jeune encore et toute petite, ses mandibules n'ont peut-être pas encore la force d'attaquer le bois. Le brin qu'elle pénètre est menu, d'ailleurs ; c'est donc dans la partie la plus centrale, c'est-à-dire dans le canal médullaire du brin, qu'elle devra cheminer ; et c'est, en effet, là ce qui a lieu.

Une fois passée de la ramicule extrême ou du brin à la division de la branche qui porte ce brin, elle poursuit sa marche, tantôt en ligne droite dans le bois qui touche à l'écorce, qu'elle effleure ainsi, mais n'attaque pas et n'attaquera jamais, tantôt irrégulièrement dans toutes les parties du bois ; le tout sur une longueur de branche égale à plus des deux tiers de la longueur de branche à parcourir dans le cours de sa vie, et toujours en descendant (2). Si elle remonte quelquefois (ce qui n'a guère lieu que peu après le début de cette première étape, c'est-à-dire dans la partie plus mince et plus tendre de la branche), ce n'est que par accident et momentanément, comme pour fuir un danger.

(1) Ce qui apparaît, ce que je considère ici comme la tête de la larve ne sera pas la tête du *coræbus*, mais comprend, outre la petite et extrême partie qui est la tête proprement dite et qui sera la tête dudit *coræbus*, le segment qui en sera le prothorax, les deux segments à la suite devant en être le mésothorax et le métathorax.

(2) Presque partout où le cheminement se fait sous et contre écorce, l'écorce se fendille plus ou moins, suivant, peut-on supposer et paraît-il, qu'elle est ou moins ou plus épaisse. Cette circonstance, qui permet de suivre la larve, de distance en distance, sur la première et plus grande partie de son cheminement, permet *à fortiori* de reconnaître, bien avant le desséchement des branches, en avril ou mai, si tel arbre est ou n'est pas attaqué et, par suite, mais à la condition de suffisantes recherches, si tel peuplement est ou n'est pas envahi.

La courbe dessinée figure 6, et qu'on retrouve ordinairement une ou deux fois creusée ou gravée sur le bois de toute branche attaquée, l'écorce étant au-dessus fendillée, desséchée et souvent plus ou moins tombée, paraît être la voie de déviation d'une larve effarouchée. Arrivée au point O, elle pénètre dans le bois suivant une oblique descendante qui l'amène presque toujours jusqu'à l'écorce du côté opposé.

Vers la fin de son cheminement et lorsqu'elle est près d'avoir acquis son entier développement, sa marche, tendant à se régulariser, se fait ou va se faire, sans jamais sortir du bois, ou y rentrant, toutes les fois et dès qu'elle touche à l'écorce, suivant une spirale dont le pas va toujours se raccourcissant et dont la dernière révolution paraît avoir un pas normal de 4 à 5 centimètres, se dirigeant, deux fois sur trois de droite à gauche, ou deux fois sur trois de gauche à droite pour la larve, c'est-à-dire pour un observateur placé sur l'axe de la branche.

Ce n'est ni par instinct ni par suite de sa conformation que la larve chemine en spirale; cette forme de cheminement est tout simplement la résultante des directions latérale et descendante dans ou sur un corps à surface cylindrique. En fait et dans son ensemble, le cheminement se fait suivant une ligne flexueuse, tortueuse ou sinueuse, et la spirale ne se dessine nettement qu'aux approches de la galerie annulaire dont nous allons parler.

A quelques centimètres (de 0 à 4 ou 5) du point le plus bas de son cheminement, la larve ne suit plus que la partie la plus excentrique du bois, c'est-à-dire celle qui touche à l'écorce, et termine sa descente (sous ou contre écorce) par une galerie annulaire ou suivant un plan perpendiculaire à l'axe de la branche. Dans tout le cours de ce dernier trajet, la larve se trouve entièrement dans le bois par une moitié de sa largeur, l'autre moitié touchant par une de ses faces à l'écorce, contre laquelle, de la sorte, elle s'appuie obliquement par un de ses flancs (fig. 7).

On pressent déjà que la larve cherche à couper le fil de la séve, sans trop s'exposer aux atteintes du dehors, s'il y en a qu'elle redoute.

Une fois sa galerie annulaire terminée, elle remonte suivant une spirale se rapprochant parfois plus ou moins de la verticale, toujours dans la partie la plus excentrique du bois, soit entièrement dans le bois, soit et plus souvent contre l'écorce, qu'elle touche ordinairement alors à plat de toute sa largeur.

A la hauteur de quelques centimètres (de 0 à 5 ou 6 ordinairement), elle se dirige et pénètre résolûment ou finalement vers l'axe de la branche, suivant une courbe toujours tracée dans un plan de cet axe et dont la forme elliptique, toujours la même, la ramène vers son point de pénétration. Cette courbe, qui tantôt se ferme et tantôt ne se ferme pas, bien qu'il paraisse y avoir toujours instinct ou tendance de la larve à la fermer, ne manque jamais d'aboutir à l'écorce; de telle sorte que l'insecte, dès qu'il sera parfait ou prêt à sortir, n'aura plus qu'à percer l'écorce, mais aura toujours à la percer pour effectuer sa délivrance (fig. 13).

C'est d'habitude en remontant (fig. 8), obliquement à l'axe de la branche, dans le bois que la larve ouvre la première partie de sa courbe finale, et en descendant, c'est-à-dire au-dessous et toujours aussi obliquement à l'axe de la branche, qu'elle la termine en une espèce de boucle ou crochet venant aboutir à l'écorce.

Mais assez souvent, avant de pénétrer résolûment dans le bois, elle exécute, sous écorce, un demi-tour qui la ramène la tête en bas, et alors la deuxième branche du crochet ou la cellule ne se trouve plus au-dessous, mais au-dessus de la première branche (fig. 9).

Dans le premier cas, le cas ordinaire, la nymphe se trouvera, comme l'insecte, plus tard, obliquement couchée sur le dos, la tête en bas; dans le second cas, elle sera, toujours obliquement, plus ou moins posée sur le ventre, et puis l'insecte sur ses pattes, la tête en haut. Nous ignorons, pour le moment, la cause de cette différence, que nous n'avons remarquée qu'un peu tard; toutefois il est facile de reconnaître que la première position se prête mieux que la seconde au travail de percement de l'écorce et conséquemment à la sortie de l'insecte parfait (1).

Au terme de son cheminement, c'est-à-dire dans la partie de la courbe finale qui s'étend de l'axe de la branche à l'écorce, la larve, s'arrondissant et se raccourcissant de près de moitié (fig. 4), élargit sa galerie et se confectionne ainsi la cellule dans laquelle elle va s'installer et passer à l'état de nymphe, après s'être raccourcie de plus de moitié. Contrairement à ce qu'on en a pu dire, la larve du corœbus ne s'enveloppe d'aucune espèce de coque pour passer à l'état de nymphe (fig. 5).

De la description de la partie de branche comprise entre la galerie annulaire et la chambre ou cellule de la nymphe, il résulte que cette partie de branche, perforée qu'elle est de toute part, se brisera facilement, se désorganisera, si l'on pèse sur la branche, et que cette rupture désorganisatrice aura nécessairement pour effet d'écraser la bête ou tout au moins de la mettre à nu.

Une même branche contient ordinairement un seul bupreste. On y en trouve cependant deux assez souvent; quelquefois trois, mais rarement; une seule fois, j'en ai trouvé quatre. Les cheminements de deux ou trois ou quatre larves se coupent ou s'entre-croisent nécessairement, mais ne se confondent jamais qu'en leurs points d'intersection, chaque larve ayant son cheminement propre ou particulier. Ces larves ne proviennent, du reste, jamais d'une même ramicule, mais d'autant de ramicules qu'il y a de larves, non voisines ordinairement, comme nous le verrons plus tard, page 74.

(1) Il arrive parfois, mais rarement, que la larve ne construit pas sa galerie annulaire au point le plus bas de sa course; mais remonte plus ou moins avant d'ouvrir ladite galerie. Je possède un échantillon assez remarquable de ces anomalies, la larve y étant remontée de plus de 38 centimètres.

Il arrive parfois aussi, mais plus rarement encore, que la cellule de la nymphe se trouve établie, non plus au-dessus, mais au-dessous, immédiatement au-dessous de la galerie annulaire.

Voilà bien des menus détails; mais on verra plus tard qu'ils ne sont pas inutiles.

En ces matières, du reste, l'abondance, tout en appelant et facilitant le contrôle, a souvent pour effet de provoquer de nouvelles observations et pour avantage de profiter aux recherches de même genre.

III. MÉTAMORPHOSES : LA LARVE, LA NYMPHE, L'INSECTE PARFAIT.

Mes dernières observations, faites en 1875, ont porté, comme je l'ai déjà dit, sur plus de quatre cents branches ou fragments de branches attaquées. Elles ont duré, soit en forêt, soit au laboratoire, du mois de février au mois d'octobre.

Jusqu'au mois d'avril, je n'ai eu à disséquer que des branches desséchées depuis près d'un an, et n'y ai trouvé que des ichneumons, dont nous aurons à définir et utiliser le rôle.

A partir du 20 avril, je me suis fait apporter moyennement tous les trois jours dix fragments de branches attaquées, provenant de la forêt communale de Sainte-Anastasie; en tout, cent-soixante fragments étiquetés et annotés au fur et à mesure des observations. Cinq des dix fragments étaient disséqués au moment de leur réception à l'effet de constater l'état du bois et celui de l'insecte en ces premiers moments. Les cinq autres n'étaient disséqués que plus tard et successivement au fur et à mesure qu'il paraissait utile de les examiner aux mêmes points de vue ou dans le même but.

Or voici ce que j'ai constaté :

Quoique fragile, la larve est robuste. Elle ne travaille et chemine que dans le bois vif.

Si l'on a refendu des fragments de branches en contenant avant ou de suite après la formation de la galerie annulaire, il suffit de replacer et maintenir le tout en son état normal ou naturel pour que la larve ne meure point; mais elle ne continuera pas à cheminer, et c'est tout au plus si elle élargira le point de la galerie qu'elle occupe alors, pour s'y loger définitivement et passer à l'état de nymphe d'abord, et puis d'insecte parfait.

Ainsi une larve, arrivée à son presque entier développement et que j'avais introduite dans une galerie artificiellement creusée, à l'aide d'une vrille, dans le cœur d'un fragment de chêne vert, n'a pas cessé d'y vivre et s'y est métamorphosée sur place ou sans cheminer au delà, d'abord en nymphe et puis en insecte parfait. Toutefois, comme l'extrémité de ma galerie artificielle ne touchait pas à l'écorce, mais en était, au contraire, le plus éloignée possible, l'insecte parfait, emprisonné, n'aurait pu sortir de sa prison et y serait mort nécessairement, si je ne l'en avais mécaniquement délivré, au temps voulu.

La substance de la larve étant molle ou comme liquide, tandis que celle de l'insecte sera consistante ou dure, ou même coriace, la larve a besoin,

pour passer à l'état d'insecte, de se loger au sec, pour qu'une certaine quantité des parties liquides s'échappe de la nymphe par la voie de l'insensible transpiration. Les autres parties peuvent alors se condenser, se raffermir, et l'insecte se forme dur et consistant.

De là pour la larve la nécessité d'arrêter le mouvement de la séve ; et c'est ce qu'elle a fait, en ouvrant sa galerie annulaire (1).

De là aussi nécessité de la remonte à quelques centimètres au moins, pour s'éloigner suffisamment de la partie sous-jacente de la branche, restée vivante, et dont le voisinage immédiat serait une source d'humidité. Et puis, de ce que le bois desséché serait peut-être trop dur aux mandibules de l'insecte parfait, qui ne doit se nourrir que de feuilles, nécessité nouvelle de cheminer jusqu'à l'écorce. Nécessité enfin de ne pas attaquer l'écorce, qui doit protéger la nymphe surtout contre ses ennemis animés ou non animés du dehors.

Au moment de passer à l'état de nymphe, la larve s'arrondit d'abord et se raccourcit, puis se débarrasse (observation importante, voir page 78) des parties d'apparence écailleuse ou cornée dont nous avons signalé l'existence au segment porte-tête et à la queue. Une fois à l'état de nymphe et dans les premiers temps de cet état, le corœbus est si fragile, qu'il suffit de rompre, en pesant sur elle, la branche qui le contient, pour l'écraser. Plus tard ou à mesure qu'il devient plus consistant et se fortifie, il résiste mieux ; mais en tous états ou à tout âge en cellule et tant qu'il n'est pas arrivé à l'état parfait ou n'est pas prêt à sortir, il est assez délicat pour que sa mise à découvert le voue à une mort certaine.

Pour se convaincre de la sensibilité de la nymphe et de l'insecte non entièrement arrivé à l'état parfait, il suffit de déboucher le trou de sortie : la sortie ne pourra plus s'effectuer on ne s'effectuera que rarement et difficilement.

Et maintenant :

De ce que les nymphes doivent être au sec pour se métamorphoser en insectes parfaits et que les larves ont dû pratiquer, à cet effet, les galeries annulaires qui les séparent ou les détachent, pour ainsi dire, des arbres (vivants), on peut conclure que, une fois ces galeries confectionnées, les fragments de branches contenant des larves peuvent être détachés des arbres sans qu'il en résulte aucune modification ni trouble sérieux dans l'accomplissement des métamorphoses et conséquemment que les choses se passeront à très peu près au cabinet ou au laboratoire pour les fragments contenant des larves comme elles se seraient passées en forêt ou sur les arbres eux-mêmes : si, d'une part, en effet, ces fragments de branches se dessèchent, détachés de l'arbre, plus vite que non détachés, d'au-

(1) Je ne sais s'il serait possible, mais il serait, à coup sûr, on ne peut plus intéressant de rechercher si, dans certaines limites, on n'aurait pas pu, des mouvements connus de la séve, déduire *à priori* le cheminement de la larve, et réciproquement si, du cheminement une fois bien connu de la larve, on ne pourrait pas déduire les lieux et les temps des mouvements ascendants, descendants et latéraux de la séve. Nous tenterons cette recherche.

tre part et par compensation, leur desséchement est moins rapide en chambre close et à l'ombre qu'en plein air et au soleil.

Cette dernière conclusion acceptée, voici moyennement les résultats de nos observations tant en forêt qu'au laboratoire.

1° Age des taillis envahis : celui de leur exploitabilité (1).

2° Derniers jours d'avril ou premiers jours de mai : manifestation sensible des signes accusateurs de la présence de la larve ; développement complet et cheminement annulaire de ladite larve ; desséchement de la branche à partir et au-dessus dudit cheminement.

3° Première quinzaine de mai : la larve remonte à quelques centimètres au-dessus de la galerie annulaire, termine ses travaux et se loge pour passer à l'état de nymphe.

4° Deuxième quinzaine de mai : sommeil ou repos de la nymphe.

5° Première quinzaine de juin : métamorphose de la nymphe en insecte parfait.

6° Deuxième quinzaine de juin : percement de l'écorce (dure un jour, ou deux exceptionnellement); sortie du corœbus (si difficile à trouver à l'état de liberté, que je n'ai pu l'y trouver encore, malgré de nombreuses recherches) (2).

7° La larve ne vit que dans le bois vif et de bois vif (3). La nymphe ne vit ou sommeille que dans le bois plus ou moins sec ou en train de se dessécher; l'insecte parfait vit dans l'air et s'y nourrit de feuilles de chêne (c'est dans la nature) ou autres, au besoin (au laboratoire, par exemple).

IV. ACCOUPLEMENT, PONTE, ÉCLOSION.

Les nombreuses manipulations auxquelles nous avons soumis les branches ou fragments de branches, n'ayant eu généralement pour objet que de constater les états divers et successifs du bois et de l'insecte, ont forcément détruit ou mutilé mortellement, au moment même de l'observation, la plus grande partie des larves, nymphes ou insectes parfaits que ces branches ou fragments de branches contenaient.

(1) Vingt ans ordinairement; vingt-quatre on vingt-cinq ans exceptionnellement.

(2) La saison de l'écorçage comprend moyennement les mois de mai et de juin, c'est-à-dire tout le temps, à partir de la confection de la galerie annulaire, que le *corœbus* passe dans le bois.

Le début au mois de mai et l'épaisseur du cheminement annulaire annoncent le début et précisent l'épaisseur maxima du courant ascensionnel de la séve à travers les couches les plus excentriques de l'aubier et contre écorce.

Plus tard ou vers la fin de juin, alors que l'enveloppe ou l'enceinte de la cellule n'est encore que mourante et non désorganisée, et que la cellule donc reste exposée à un excès d'humidité, le percement de l'écorce et la sortie de l'insecte annoncent l'arrêt du mouvement ascensionnel de la séve et sa diffusion ou circulation prochaine par toutes les couches de la masse ligneuse.

(3) C'est donc très-probablement à tort pour les buprestes en général et certainement à tort pour le *corœbus trifasciatus* que les entomologistes regardent les larves de ces insectes comme vivant dans le bois mort et de bois mort.

125 fragments destinés à fournir des corœbus vivants, autant que possible sains et vigoureux, ont été traités comme tels et conservés à cet effet ; 25 ont donné 25 ichneumons, dont 5 morts, en suite sans doute de nos manipulations, et 20 vivants. Les 100 autres fragments ont produit 100 corœbus, dont 40 morts en suite soit de nos manipulations, soit de blessures d'ichneumons, entre autres causes, telles que construction vicieuse de la cellule de la nymphe ou non entier aboutissement de ladite cellule à l'écorce, et 60 vivants, sortis avec ou sans aide, que j'ai recueillis et mis sous cloche au fur et à mesure de leur apparition.

42 buprestes, recueillis du 13 juin au 11 juillet et introduits, sains et vigoureux, sous une cloche métallique de 14 centimètres de rayon avec de tout petits rameaux de chêne vert plantés sur une couche de sable maintenue constamment à l'état humide et fréquemment renouvelés, n'ont rien donné. La durée moyenne de leur vie a été de quinze jours, le dernier étant mort le 20 juillet.

Les 18 autres, également sains et vigoureux et recueillis du 21 juin au 13 juillet, ont été placés sur une branche (fréquemment renouvelée) plongée dans une urne remplie d'eau et étalant dans un espace d'un quart de mètre cube environ ses rameaux enceints d'une gaze. La durée moyenne de la vie de ces 18 buprestes a été de vingt et un jours, la dernière mort étant du 4 août.

A partir du 4 juillet, j'ai souvent remarqué des velléités d'accouplement, jamais une accouplement tenace ou décisif. Il y a eu cependant, du 5 au 25 juillet, production d'œufs déposés soit à l'aisselle d'une feuille de ramicule ou dernière pousse, soit sur la feuille même ou tout autre point de la ramicule. Les œufs, de la grosseur à peu près d'un grain de millet épointé (plutôt moins gros que moins petits) et de forme sphéroïdale, lorsqu'ils ont été déposés à l'aisselle d'une feuille, affectaient ordinairement, lorsqu'ils ont été déposés sur tout autre point de la ramicule, la forme (demi-sphéroïdale) d'une pastille. Ils étaient opaques et de couleur jaune ordinairement, variant du jaune clair (le plus ordinairement) ou doré au jaune foncé, quelquefois roux, d'autre fois gris-verdâtre ou même gris-de-fer.

Il s'en est produit soixante environ sur dix ou douze ramicules ; de telle sorte qu'on peut admettre que chaque femelle ne déposait ses œufs que sur une ou deux ramicules et que chaque ramicule ne recevait les œufs que d'une seule femelle.

En fait, et dans ces mêmes conditions (1), des quelques larves écloses sur une même ramicule une seule, la première ou la plus bas éclose prospérera, parce que les autres n'auraient à pénétrer que dans un canal vide de moelle ou même dans une ramicule déjà morte (voir page 68). Et de même pour des larves écloses sur des ramicules voisines, vu la faible dimension du rameau qui comprendra ces ramicules (revoir page 70).

C'est avec le plus grand soin que je conservais les branches sur lesquel-

(1) En forêt, la fécondation comme la fécondité doivent être plus grandes qu'au laboratoire.

les avaient été déposés les œufs et la plus minutieuse attention que je les examinais à toute heure de chaque jour.

J'arrivai, de la sorte, au 4 août, sans avoir pu constater la moindre éclosion.

Comme les branches (tiges et feuilles) se desséchaient, les feuilles pouvaient tomber et les œufs se détacher et se perdre. Je les détachai donc moi-même des feuilles et en recueillis ainsi quarante que j'enfermai dans une petite boîte, sans espoir malheureusement d'observations utiles, lorsque, à la date du 6 août, je constatai deux éclosions ; deux nouvelles éclosions, le 7 ; deux autres, le 8.

Les six petites larves mises à jour furent précieusement recueillies. Elles avaient de 2 à 3 millimètres de longueur sur une largeur proportionnée et furent reconnues semblables de tous points aux grosses larves déjà décrites. C'étaient évidemment et ce ne pouvaient être d'ailleurs que des larves de notre bupreste (1).

Au laboratoire donc, l'accouplement et la ponte de nos *corœbus* s'effectueraient dans les quinze jours dé leur apparition et l'éclosion des œufs un mois plus tard.

Mais il importe de remarquer : d'une part, que l'insecte recueilli et élevé au laboratoire n'a pas la vigueur de celui qui naît, vit et vole en liberté ; d'autre part, que nos branches plongées dans l'eau, n'étant qu'un domicile précaire, offraient moins de garantie pour l'avenir, n'encourageaient donc pas à l'accouplement et ne favorisaient pas l'éclosion ; enfin que la chaleur et la lumière, que le plein air et la liberté, tout en fortifiant le corps et excitant les sens, activent l'exercice des fonctions de reproduction.

L'accouplement, la ponte et l'éclosion doivent donc se faire beaucoup plus activement en pleine forêt qu'au laboratoire.

Aussi les observations sur ces points dont nous venons de rendre compte avaient-elles principalement pour objet de déterminer, non les dates précises, mais les époques ou saisons de ces diverses fonctions et de corroborer les observations déjà faites en pleine forêt et que voici :

A la date du 6 juillet, dans la forêt communale de Navacelles, j'étais, en compagnie de plusieurs gardes, à la recherche d'œufs ou de petites larves, que nous ne trouvions pas (je croyais cependant en avoir vu, en 1874, dans la forêt communale de Tharaux), lorsque j'aperçus une ramicule à feuilles rougeâtres, une ramicule morte conséquemment. Je saisis la branche, je la brisai un peu au-dessous de la ramicule rougeâtre, c'est-à-dire en sa partie vive, et la disséquai.

(1) Restaient trente-quatre œufs dans notre petite boîte, dont une dizaine rebutés comme vides ou d'apparence vaine et une dizaine déposés, le 8 août, sur une branche baignant dans l'eau et qui, ayant été abandonnée pendant plus d'un mois, s'est desséchée sans avoir rien produit. Les quatorze restants furent attachés, à la même date du 8 août, sur une jeune cépée du bois des Espèces. Les ramicules sur lesquelles furent collés ces quatorze œufs se sont promptement flétries, sans rougir comme à Navacelles (voir ci-après), ni même jaunir. Trois de ces ramicules ont été disséquées le 28 septembre ; je n'y ai rien vu. Je conserve et surveille les autres pour les examiner en temps opportun.

A partir de l'aisselle d'une des feuilles extrêmes et en descendant, je trouvai le canal médullaire et le canal seulement rempli de vermoulure sur toute la longueur de la ramicule. Sur toute sa longueur aussi la ramicule était morte, comme l'indiquait assez, du reste, le desséchement de ses feuilles. Au-dessous, c'est-à-dire à la branche qui portait la ramicule, bois vif, cheminement irrégulier sous écorce ou à travers bois; à quelques centimètres, la larve, une larve de 8 millimètres de longueur, semblable de tous points à notre grosse larve, une larve de *corœbus* évidemment.

Les ramicules sèches ne manquaient pas, à la portée du regard, et je pus, séance tenante, mettre la main sur une vingtaine de ramicules et à découvert autant de larves d'une longueur de 8 à 15 millimètres (une de 19 et une autre de 22 millimètres).

Du lendemain, 7 juillet, mêmes recherches et mêmes résultats dans les bois communaux de Seynes et de Brouzet (à Brouzet, un très-grand nombre de branches ont été marquées pour être retrouvées plus tard afin de mesurer les vitesses d'accroissement et de cheminement de la larve).

Du 21, mêmes recherches dans le bois communal de Sainte-Anastasie. Pas de résultat; les feuilles désséchées de la ramicule seraient-elles déjà tombées? Je ne le pense pas. Je crois plutôt qu'il n'y a pas eu desséchement complet des feuilles et que ce non-desséchement complet doit être attribué à un mouvement particulier de surabondance de la séve.

Le 3 août, de nouvelles recherches à Sainte-Anastasie produisent six ramicules dont je retire six larves de 10, 10, 11, 11 (mort), 14 et 19 millimètres de longueur. Dans un septième rameau, la larve, longue de 22 millimètres et arrivée à une grosseur de branche de 6 centimètres de tour, sur laquelle on remarque une foule de petits trous de tarières ou d'aiguillons, remonte, probablement pour éviter la présence, la poursuite peut-être d'autres insectes ennemis ou non.

Toutes ces larves étaient de tous points semblables à notre grosse larve; plus blanchâtres cependant ou même transparentes en quelques-unes de de leurs parties (contour de la tête, double segment attenant et ligne médiane du corps notamment). La peau, d'apparence plus mince et plus fragile donc, laisse échapper, pour peu qu'on l'endommage, une liqueur ressemblant assez à de l'eau pure; ce qui paraît indiquer que la larve ne s'est jusque-là nourrie que de séve et n'en a élaboré, pour se l'approprier, que la partie la plus aqueuse.

De l'ensemble de ces observations il résulte :

8° Que, en dehors des cas de retard ou de précocité dans l'accomplissement de ces fonctions, l'accouplement, la ponte et l'éclosion en pleine forêt s'effectuent moyennement aussitôt après l'apparition de l'insecte parfait, c'est-à-dire dans la deuxième quinzaine de juin, et si rapidement, qu'on peut dire de notre bupreste, comme de la plupart, si ce n'est de tous les buprestes, qu'il ne naît à la lumière que pour s'accoupler, pondre et mourir; ce qui explique sa rareté ou la difficulté, je serais presque tenté de dire l'impossibilité qu'on éprouve à le rencontrer.

De telle sorte qu'on peut dire d'une génération de *corœbus trifascia-*

tus : qu'elle vit dix mois environ (juillet et suivants jusqu'à avril inclusivement) à l'état de larves; qu'elle prépare, dans la première quinzaine de mai, sa métamorphose à l'état de nymphes; qu'elle sommeille en cet état pendant la deuxième quinzaine de mai; qu'elle passe la première quinzaine de juin à se métamorphoser en insectes parfaits; enfin que son apparition à la lumière, l'accouplement, la ponte et l'éclosion s'accomplissent dans la deuxième quinzaine de juin; que, en conséquence, la durée moyenne de sa vie est d'une année, dont quelques jours employés à l'incubation, plus de dix mois au travail, un mois à sommeiller et naître à la lumière, quelques jours, enfin et seulement, à jouir de la vie; le tout au milieu de mille dangers, comme nous allons le voir.

V. DES ICHNEUMONS.

L'homme vit entouré d'ennemis de toute espèce et quelquefois surtout de la sienne, qui ne sont pas les moins dangereux.

Il en est de même des autres animaux, et de même aussi des végétaux, et généralement de tout ce qui vit; tant il est vrai que la vie n'est qu'une lutte.

Le *corœbus trifasciatus* n'est pas le seul ennemi du chêne vert; mais il en est, pour le moment, le plus dangereux, et c'est comme tel qu'il s'est attiré le premier notre attention. Après lui, je m'occuperai d'une chenille processionnaire qui s'attaque aux feuilles et du ver ou des vers qui dévorent les glands; du *cnethocampa processionnea* (de Linné), du *balaninus glandium* (de Marscham) et autres *balaninus*.

Le *corœbus*, à son tour, a de nombreux ennemis, et notamment : à l'état d'insecte parfait, la *cerceris buprestida*, qui approvisionne son nid de buprestes et qu'on a vu porteuse (une seule fois par Léon Dufour) d'un de nos buprestes; à l'état de jeune larve, un petit ver rouge, qui lui fait plus de peur que de mal, mais dont il s'effarouche ou s'épouvante et qui, dans tous les cas, le pousse à des déviations et des divagations dont il souffre et meurt quelquefois; à l'état de vieille larve et de nymphe, des ichneumons.

Malgré qu'il soit et restera toujours vrai de dire qu'on s'évertue moins à entretenir ses amitiés qu'on ne s'acharne à guerroyer contre ses ennemis, nous allons nous occuper de ces ichneumons, ces terribles ennemis du *corœbus*, que ce titre fait des meilleurs ou les meilleurs de nos amis.

L'ichneumon (1) des anciens (mangouste d'Egypte ou rat de Pharaon) est une espèce de civette un peu plus grande que nos chats. Les Egyptiens l'adoraient à cause de son acharnement à détruire les œufs de reptiles, ceux du crocodile notamment.

Nos ichneumons sont des hyménoptères, que nous pourrions bien adorer de même, au moins un peu, et un peu moins la matière, puisque, sans eux, d'autres insectes auraient depuis longtemps dévoré nos pères.

(1) Du grec ἰχνεύω, suivre à la piste, poursuivre avec acharnement.

Si, du mois de juillet au mois d'avril de l'année qui suit, on examine et dissèque une branche de chêne vert morte du printemps et de même apparence que celles tuées par nos buprestes, mais qui n'aurait encore donné le jour à aucun insecte — ce qu'on reconnaît à l'absence du trou ordinaire de sortie —, on constate qu'un animal y a cheminé suivant une galerie semblable de tous points à celle du *corœbus :* l'aisselle d'une feuille pour point de départ, galerie annulaire au point le plus bas du cheminement, trajet de remonte et finalement cellule aboutissant à l'écorce.

Dans la cellule, quelquefois un bupreste mort, soit qu'il n'ait pas entièrement ou convenablement confectionné sa chambre, soit qu'il n'ait pas eu la force de sortir. Presque toujours une coque (fig. 10) à peu près transparente, composée, si on l'effiloche, d'une soie crépue ou d'apparence laineuse. Dans la coque : aux premiers temps et jusqu'au mois de mars, une larve apode, blanchâtre, ridée, qui va bientôt passer à l'état de nymphe et prendre, vers le mois d'avril, les formes de l'insecte parfait. Dans le courant d'avril, l'insecte parfait percera l'écorce, à la manière du bupreste, et prendra son vol, pour se livrer, après accouplement, à la recherche de ses victimes.

Cet insecte est un *ichneumon* ou *mouche vibrante* à court aiguillon, du genre *echtrus* (une seule des femelles recueillies par nous avait un long aiguillon) (fig. 11 et 12).

Si maintenant on examine de près la cellule, on y trouve des fragments d'une substance d'apparence cornée semblables à ceux dont nous avons fait remarquer, page 72, que le *corœbus* se dépouille en passant à l'état de nymphe.

La forme du cheminement, la présence des fragments écailleux trouvés dans la cellule et son occupation accidentelle par un *corœbus* mort, ce qu'on sait des mœurs des ichneumons, tout nous indique évidemment et surabondamment que le cheminement dont la branche est parcourue n'est pas celui d'une larve d'ichneumon, mais celui d'une larve de bupreste dont l'autre larve aura dévoré la nymphe. L'*ichneumon* n'a jamais cheminé dans cette branche, et, de plus, il est facile de préciser la date et le champ de sa première attaque.

On sait, en effet, que c'est à l'état d'insecte parfait que la femelle d'ichneumon exerce sa première attaque sur ses victimes, en introduisant ses œufs dans les parties grasses de leur corps au moyen de son aiguillon ; la larve se nourrit, une fois éclose, de ces parties grasses, s'y développe sans toucher aux organes essentiels et finit par dévorer la nymphe sa nourrice.

Cela posé :

De ce que l'*ichneumon* (insecte parfait) n'apparaît que dans le mois d'avril et doit s'accoupler avant de pondre, concluons qu'il ne doit se mettre à la poursuite du *corœbus* que vers la fin du mois d'avril ; et de ce que son aiguillon est court, que le *corœbus*, alors, doit se trouver naturellement ou forcément rapproché de l'écorce.

Or nous avons vu que le *corœbus* chemine sous et contre l'écorce, peu avant, pendant et quelque temps après la confection de la galerie annu-

laire, c'est-à-dire pendant les derniers jours d'avril et les premiers du mois de mai.

C'est donc en cette partie de branche et à ces dates que l'*ichneumon* introduit ses œufs dans le corps du *corœbus*.

Cette conclusion théorique, nos observations pratiques l'ont définitivement confirmée; mais non sans peine, parce que, l'écorce étant ordinairement plus ou moins fendillée sur le passage de la larve et l'ichneumon profitant naturellement des interstices pour y introduire son aiguillon, le trou d'introduction n'apparaît pas ordinairement.

C'est ordinairement dans les moins fortes des branches attaquées qu'on trouve des *ichneumons*, par la raison sans doute que l'épaisseur et la dureté moindres de l'écorce y rendent l'attaque plus facile; et par là s'explique pourquoi le *corœbus* élit domicile dans les taillis les plus âgés (voir page 81).

Cependant la larve du *corœbus* poursuit son œuvre, portant avec elle, sans s'en apervoir ou tout au moins sans en être sérieusement contrariée, son ennemi vorace et mortel. Elle ne s'arrêtera qu'après l'entier accomplissement de cette œuvre; et c'est alors, c'est-à-dire quand elle passe à l'état de nymphe, qu'elle est dévorée; et alors seulement, parce que, plus tôt, la sortie ne serait pas suffisamment préparée, et l'ichneumon resterait plus tard emprisonné, comme nous en avons vu, victime de son imprudente et hâtive voracité (fig. 14).

Ainsi la larve d'*ichneumon* aura pris la place du *corœbus* dans la première quinzaine de mai et s'y installera jusqu'au mois d'avril de l'année suivante, pour sortir alors à l'état ailé et voler à de nouvelles amours et de nouveaux exploits.

De ce qui précède il résulte :

9° Que du 1er mai au 1er juillet moyennement (un peu avant comme un peu après exceptionnellement) les branches nouvellement desséchées contiennent soit *un bupreste*, soit *un ichneumon*, et que, *les buprestes* étant à peu près tous sortis de leur cellule aux premiers jours de juillet, ces branches, à partir de cette dernière époque et jusqu'au mois d'avril de l'année suivante, ne logeront plus rien ou ne logeront que *des ichneumons*, ce dont il est facile de de s'assurer par la présence ou par l'absence du trou de sortie du *corœbus* vers le pied de la partie morte de la branche.

VI. CONCLUSIONS PRATIQUES; MESURES DESTRUCTIVES ET DÉFENSIVES.

1° De ce que *les taillis* ne sont attaqués que lorsqu'ils sont près d'atteindre, ont atteint ou ont dépassé leur *âge d'exploitabilité*, opportunité de *les exploiter au plus tard à cet âge et plutôt en deçà qu'au delà ; action dommageable ou nocuité des balivages*.

2° De ce que l'*insecte parfait* est voyageur et ne vit que très-peu de temps, extrême difficulté, pour ne pas dire impossibilité de l'attaquer en cet état.

3° De ce que *la larve et la nymphe* meurent, une fois la branche qui les récèle rompue, opportunité de *rompre les branches attaquées* (1). La destruction sera complète si l'opération se fait dans la première quinzaine de mai. Faite plus tôt, quelques larves pourraient échapper à la mort; faite plus tard, quelques nymphes parvenues à l'état d'insecte parfait pourraient y survivre, et, dans ce dernier cas, il peut être prudent de ne procéder à l'enlèvement des branches que dans le courant de juillet. Rien de plus facile, du reste, que de rompre les branches; il suffit de les tirer à soi ou de peser sur elles plus ou moins fortement.

4° De ce que les *branches mortes* du printemps ne contiennent plus rien ou ne contiennent que des ichneumons, *du 1er juillet au 1er mai de l'année qui suit,* nécessité de *les respecter* ou de *ne pas les rompre* pendant tout ce temps.

5° Et de ce que l'*exploitation des coupes* aurait pour effet de détruire, en tout temps, les branches contenant des *ichneumons*, opportunité de détacher de ces branches, au fur et à mesure des exploitations, les fragments (sur une longueur de 10 à 20 centimètres) qui logent lesdits ichneumons et *utilité de répandre ces précieux fragments dans les peuplements voisins envahis ou menacés d'invasion.*

Nous avons dit, page 74, que des cent vingt-cinq fragments de branches destinés à fournir des *coræbus* vivants et traités comme tels vingt-cinq ont donné des *ichneumons* et quarante des *coræbus* morts. Le nombre de *coræbus* tués par les *ichneumons* serait donc rigoureusement de 20 pour 100, d'une part; d'autre part, si l'on admet, comme on peut, je crois, le faire, que le quart ou la moitié des quarante *coræbus* trouvés morts le sont par suite de blessures d'ichneumons, la proportion s'élèverait de 20 pour 100 à 28 ou 36 pour 100. D'où l'on voit que les services des ichneumons ne sont pas à dédaigner et qu'il y a donc intérêt sérieux pour nos forêts à les protéger.

Les moyens de guerre que j'indique sont des plus simples ou des plus faciles et des moins dispendieux. On peut les regarder, en outre, comme sûrs; mais il importe, pour le succès, que tous les attaqués ripostent et que les menacés se préparent à la défense.

(1) Il y a une dizaine d'années, j'avais toléré cette mesure dans quelques taillis communaux de l'Ardèche, d'abord ou avant tout, pour combattre le *coræbus* et, de plus, pour ne pas favoriser la multiplication d'une foule d'insectes plus ou moins nuisibles qui s'établissent ou se réfugient dans les bois secs. Or cette tolérance a dû persévérer et sans doute même se généraliser, si elle ne l'était déjà. Mais on ne connaissait alors ni la coexistence des ichneumons destructeurs des coræbus, ni surtout le rôle important qu'ils jouent à notre bénéfice. Et comme on a moins le goût et le temps de s'approvisionner de bois dans le mois de juin qu'aux approches de l'hiver et quand on a froid, c'est au moment le plus inopportun qu'on aura parfois, sans doute, ou même souvent rompu, mis en fagots et brûlé les branches tuées au printemps par le coræbus. Et de là peut-être la plus grande multiplication de ce ravageur et la recrudescence de ses invasions.

LE CORCEBUS TRIFASCIATUS

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Corcebus*, insecte parfait ; femelle.

Fig. 2. — *Corcebus*, insecte parfait ; mâle, les ailes déployées.

Fig. 3. — Larve à son entier développement ; dans la galerie annulaire, par exemple.

Fig. 4. — Larve en train de confectionner sa cellule.

Fig. 5. — Nymphe de *Corcebus*.

Fig. 6. — Voie de déviation d'une larve effarouchée. (Bois écorcé.)

Fig. 7. — Dernière étape du cheminement de la larve : *abcdefgh*, *de*, galerie annulaire ; *fgh*, boucle finale ; *gh*, cellule de la nymphe ; *h*, trou de sortie. (Bois écorcé.)

Fig. 8. — Cellule occupant la partie inférieure (l'ordinaire) de la boucle finale. (Bois écorcé.)

Fig. 9. — Cellule occupant la partie supérieure de la boucle finale. (Bois écorcé.)

Fig. 10. — Coque d'ichneumon, parasite du *Corcebus*.

Fig. 11. — Ichneumon mâle.

Fig. 12. — Ichneumon femelle.

Fig. 13. — *Corcebus* dans sa cellule, au moment de sortir. (Bois non écorcé.)

Fig. 14. — Nymphe d'ichneumon dans sa coque et dans la cellule du *Corcebus*. La larve de l'ichneumon a dévoré celle du *Corcebus*, mais ayant l'entier achèvement de la cellule. Il restera et mourra prisonnier, victime de sa trop hâtive voracité. (Bois non écorcé.)

LE CORŒBUS TRIFASCIATUS.

EXPLICATION DES FIGURES.

FIG. 1. — *Corœbus*, insecte parfait; femelle.

FIG. 2. — *Corœbus*, insecte parfait; mâle, les ailes déployées.

FIG. 3. — Larve à son entier développement; dans la galerie annulaire, par exemple.

FIG. 4. — Larve en train de confectionner sa cellule.

FIG. 5. — Nymphe de *Corœbus*.

FIG. 6. — Voie de déviation d'une larve effarouchée. (Bois écorcé.)

FIG. 7. — Dernière étape du cheminement de la larve : *abcdefgh*, *de*, galerie annulaire; *fgh*, boucle finale; *gh*, cellule de la nymphe; *h*, trou de sortie. (Bois écorcé.)

FIG. 8. — Cellule occupant la partie inférieure (l'ordinaire) de la boucle finale. (Bois écorcé.)

FIG. 9. — Cellule occupant la partie supérieure de la boucle finale. (Bois écorcé.)

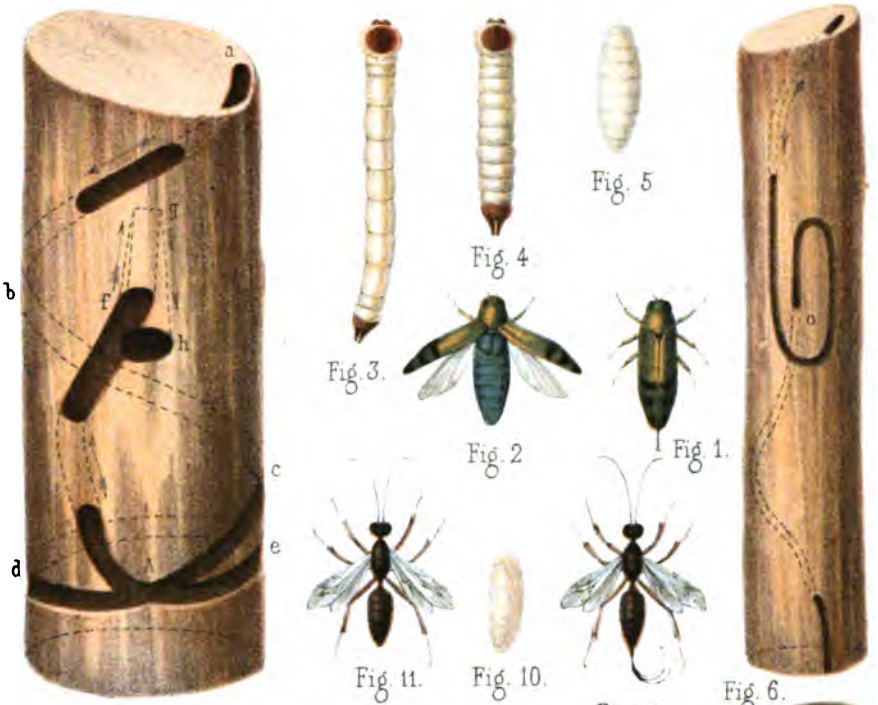
FIG. 10. — Coque d'ichneumon, parasite du *Corœbus*.

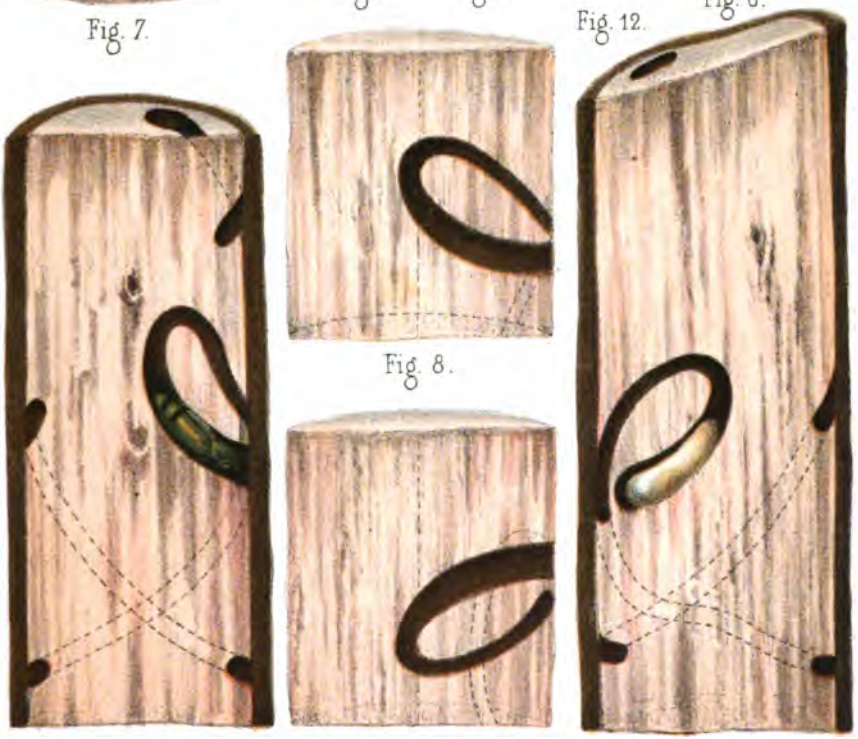
FIG. 11. — Ichneumon mâle.

FIG 12. — Ichneumon femelle.

FIG. 13. — *Corœbus* dans sa cellule, au moment de sortir. (Bois non écorcé.)

FIG. 14. — Nymphe d'ichneumon dans sa coque et dans la cellule du *Corœbus*. La larve de l'ichneumon a dévoré celle du *Corœbus*, mais avant l'entier achèvement de la cellule. Il restera et mourra prisonnier, victime de sa trop hâtive voracité. (Bois non écorcé.)





Pralon Chromolith.

Arnoul lith

LE CORŒBUS TRIFASCIATUS.

EXPLICATION DES FIGURES.

FIG. 1. — *Corœbus*, insecte parfait; femelle.

FIG. 2. — *Corœbus*, insecte parfait; mâle, les ailes déployées.

FIG. 3. — Larve à son entier développement; dans la galerie annulaire, par exemple.

FIG. 4. — Larve en train de confectionner sa cellule.

FIG. 5. — Nymphe de *Corœbus*.

FIG. 6. — Voie de déviation d'une larve effarouchée. (Bois écorcé.)

FIG. 7. — Dernière étape du cheminement de la larve : *abcdefgh*, *de*, galerie annulaire; *fgh*, boucle finale; *gh*, cellule de la nymphe; *h*, trou de sortie. (Bois écorcé.)

FIG. 8. — Cellule occupant la partie inférieure (l'ordinaire) de la boucle finale. (Bois écorcé.)

FIG. 9. — Cellule occupant la partie supérieure de la boucle finale. (Bois écorcé.)

FIG. 10. — Coque d'ichneumon, parasite du *Corœbus*.

FIG. 11. — Ichneumon mâle.

FIG 12. — Ichneumon femelle.

FIG. 13. — *Corœbus* dans sa cellule, au moment de sortir. (Bois non écorcé.)

FIG. 14. — Nymphe d'ichneumon dans sa coque et dans la cellule du *Corœbus*. La larve de l'ichneumon a dévoré celle du *Corœbus*, mais avant l'entier achèvement de la cellule. Il restera et mourra prisonnier, victime de sa trop hâtive voracité. (Bois non écorcé.)

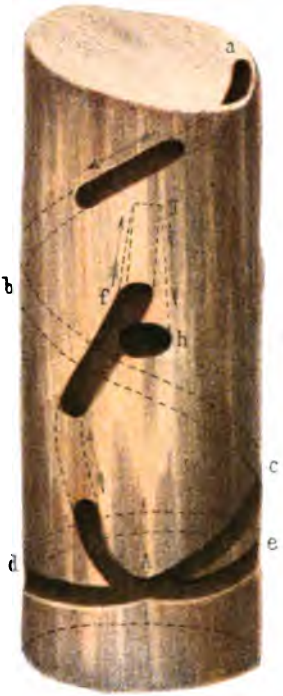


Fig. 7.

Fig. 3.

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 2.

Fig 1.

Fig. 6.

Fig. 11.

Fig. 10.

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 14.

Pralon Chromolith. Arnoul lith.

VII. DERNIÈRE OBSERVATION. GARDE A VOUS!

Jusqu'à ce jour, je n'avais rencontré le *corœbus trifasciatus* que dans les peuplements arrivés ou près d'arriver à leur âge d'exploitabilité (quinze ou seize ans pour les plus jeunes). Et de ce que c'est surtout dans les branches les moins fortes que je trouvais des ichneumons (voir page 79), je concluais que la plus faible épaisseur de l'écorce dans les jeunes peuplements, permettant moins au *corœbus* de s'y soustraire aux attaques des ichneumons, les attirait moins et par cela même s'opposait plus à leur multiplication.

M. Thiriat, à qui je communiquais, il y a quelques jours, ce compte rendu de mes travaux, me fait remarquer qu'il a déjà, plusieurs fois depuis l'année dernière, constaté la présence de *corœbus* dans de beaucoup plus jeunes peuplements; M. Kiefer, sous-inspecteur des forêts à Nîmes, vient de la constater aussi, et je suis, à la date du 11 octobre, informé par le brigadier Verrun qu'une coupe de six ans (touchant à la dernière coupe exploitée, qui était envahie) dans la forêt communale de Saint-Mamert est attaquée. Dans ce jeune bois, le nombre rigoureux ou minimum de *corœbus* tués par les ichneumons ne serait plus de 20 pour 100 comme pour les bois soumis à nos manipulations (voir page 80), mais de 30 pour 100; résultat facile à prévoir en suite de ce que nous avons dit page 79 et ci-dessus.

De ces nouveaux faits résulte malheureusement l'évidence que le bupreste du chêne vert prend de plus en plus et rapidement le dessus sur ses ennemis; et qu'il n'est plus que très-difficilement tenu en échec par son ichneumon, comme, du reste, je pense être bientôt en mesure de le démontrer dans mon second mémoire.

Plus que jamais donc, l'heure est venue de jeter énergiquement et je jette le cri de : Garde à vous!

Et maintenant qu'il me soit permis d'adresser mes remercîments et l'expression de ma reconnaissance à M. Thiriat pour les preuves d'intérêt et d'encouragement qu'il a bien voulu donner à mes laborieuses recherches; à M. Kiefer, aux brigadiers Verrun et Bénézet, aux gardes Auzéby et Cuzin, pour le concours actif et dévoué qu'ils m'ont prêté. Droit ou devoir, je suis heureux d'en user ou de le remplir.

REGIMBEAU,
Inspecteur des forêts.

Nîmes, le 20 octobre 1875.

Note de la direction. — Le tirage des figures mentionnées dans cet article n'ayant pu être achevé le 10, nous avons dû, pour ne pas retarder la publication de ce numéro, faire paraître le texte seul. La planche sera jointe au numéro d'avril, qui contiendra en outre une autre notice sur le bupreste, accompagnée de nombreuses planches en couleur.

EXPÉRIENCES
SUR LES ÉCORCES DE CHÊNE PROPRES AU TANNAGE[1]

II. *District Brand.* — Bois provenant d'un perchis chênes âgés de 55 ans. Massif et constitution géologique comme 1. 3. Recherches sur 3 stères de bois de tige et 1,4 stère de ramilles en provenant.

A. *Toutes les parties de la tige mélangées.*

a. Un stère de bois de tige contenant 58 bûches a donné :

Poids du bois vert non écorcé	711k.
Volume du bois non écorcé	732mc.
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.971
Poids du bois vert écorcé	594k.3
Volume du bois écorcé	587mc.3
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.012
Poids de l'écorce verte	116k.7
Volume de l'écorce verte	144mc.7
Poids spécifique de l'écorce verte	0.806
Poids de l'écorce séchée en forêt	78k.
Volume de l'écorce séchée en forêt	109mc.9
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.716

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec sous bois 33,3 pour 100 en poids et 24,8 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme 16,4 pour 100 en poids du bois frais abattu et 19,8 pour 100 en volume.

Le bois écorcé a donné encore 0,75 stère.

Il résulte également des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois écorçable de tige mélangé rend 160 kil. = 3,20 quintaux d'écorce verte ou 106 kil. = 2,12 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte cubent 0,058 mètre.

1 quintal d'écorce séchée en forêt, 0,075 m. c.

b. Ecorce provenant des branches. Le bois des branches provenant du stère ci-dessus expérimenté a donné 0,40 stère et les résultats trouvés ont été les suivants :

Poids du bois vert non écorcé	157k.8
Volume du bois non écorcé	160mc.
Poids spécifique du bois non écorcé	0.986
Poids du bois vert écorcé	108k.8
Volume du bois écorcé	108mc.3
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.004

(1) Voir p. 5 et 33.

Poids de l'écorce verte	49k.
Volume de l'écorce verte	51mc.7
Poids spécifique de l'écorce verte	0.948
Poids de l'écorce séchée en forêt	25k.2
Volume de l'écorce séchée en forêt	31mc.6
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.798

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 48,6 pour 100 en poids et 38,9 pour 100 en volume.

L'écorce forme en poids 31 pour 100 du bois frais abattu et 32,3 pour 100 en volume.

Le bois écorcé produisit encore 0,28 stère ou 4 bourrées; le bois non écorcé avait rendu 5 bourrées.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois de branches écorçable donne 302 kil. = 6,04 quintaux d'écorce verte ou 158 kil. = 3,16 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte cubent 0,0530 mètre.

1 quintal d'écorce séchée en forêt, 0,0625.

Joint-on à la totalité du peuplement qui a fourni l'écorce 5 bourrées des ramilles qui en dépendent, cubant 75,2 décim. cub., on a au total 732 + 160 + 75,2 = 967,2 décim. cub. produisant 116,7 + 49 = 165,7 kil. d'écorce verte ou 78 + 25,2 = 103,2 kil. d'écorce séchée en forêt. Il s'en suit encore : un mètre cube de la totalité des produits rend 171 kil. = 3,42 quintaux d'écorce verte ou 106 kil. = 2,12 quintaux d'écorce séchée en forêt.

B. Matériel écorçable composé de bûches comprises entre 0 et 3 mètres et 3 mètres et plus au-dessus du sol, l'écorce des branches séparée.

a. Un stère de bois de 55 ans contenant 45 buches de bois de tige prises à partir du sol jusqu'à une hauteur de 3 mètres a donné :

Poids du bois vert non écorcé	739k.
Volume du bois non écorcé	744mc.
Poids spécifique du bois non écorcé	0.955
Poids du bois vert écorcé	638k.9
Volume du bois écorcé	651mc.8
Poids spécifique du bois vert écorcé	0.980
Poids de l'écorce verte	100k.1
Volume de l'écorce verte	122mc.2
Poids spécifique de l'écorce verte	0.819
Poids de l'écorce séchée en forêt	61k.6
Volume de l'écorce séchée en forêt	108mc.8
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.656

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 28,4 pour 100 en poids et 10,8 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 13,6 pour 100 du bois frais abattu et 15.8 pour 100 en volume.

Le bois écorcé a donné encore 0,80 stère.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois non écorcé rend 129 kil. = 2,58 quintaux d'écorce verte ou bien 92 kil. = 1,84 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte cubent 0,0610 mètre.

1 quintal d'écorce séchée en forêt, 0,0760 m. c.

b. Un stère de bois de 55 ans formé de bûches prises à partir de 3 mètres du sol et au-dessus, et renfermant 59 bûches, a donné :

Poids du bois vert non écorcé	652k.4
Volume du bois non écorcé	693mc.
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.941
Poids du bois vert écorcé	543k.7
Volume du bois écorcé	554mc.4
Poids spécifique du bois vert écorcé	0.981
Poids de l'écorce verte	108k.7
Volume de l'écorce verte	138mc.6
Poids spécifique de l'écorce verte	0.782
Poids de l'écorce séchée en forêt	77k.4
Volume de l'écorce séchée en forêt	112mc.1
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.691

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 29 pour 100 en poids et 19,3 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 16,7 pour 100 du bois frais abattu et 20,1 pour 100 en volume.

Le stère de bois écorcé a donné encore 0,77 stère.

Il résulte des chiffres précédents :

Un mètre cube de bois non écorcé a rendu 157 kil. = 3,14 quintaux d'écorce verte ou 112 kil. = 2,24 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte cubent 0,0640 mètre.

1 quintal d'écorce séchée en forêt, 0,0725 m. c.

c. Le bois des branches écorçable provenant des deux stères expérimentés en *a* et *b* a donné :

Poids du bois vert non écorcé	425k.6
Volume du bois non écorcé	449mc.7
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.946
Poids du bois vert écorcé	308k.3
Volume du bois écorcé	313mc.4
Poids spécifique du bois vert écorcé	0.983
Poids de l'écorce verte	117k.3
Volume de l'écorce verte	136mc.3
Poids spécifique de l'écorce verte	0.861
Poids de l'écorce séchée en forêt	67k.5
Volume de l'écorce séchée en forêt	88mc.1
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.766

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec sous bois 42,3 pour 100 en poids et 35,2 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 27,5 pour 100 du bois frais abattu et 30,3 pour 100 du volume.

Le bois écorcé a donné 0,83 stère, formant 10 bourrées, tandis que le bois non écorcé avait donné 14 bourrées.

Des chiffres précédents il résulte encore :

Un mètre cube de bois de branches écorçable rend 250 kil. = 5 quintaux d'écorce verte ou 150 kil. = 3 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. ou 1 quintal d'écorce verte cubent 0,0580 mètre.

1 quintal d'écorce séchée en forêt, 0,065 m. c.

Considère-t-on l'écorce non-seulement par rapport au bois de tige et de branches écorçable, mais tient-on compte des ramilles qui ont produit 10 bourrées cubant 138,8 décim. cub., on a pour la totalité des bois 774 + 693 + 449,7 + 138,8 = 2055,5 kil. rendant 100,1 + 108,7 + 117,3 = 326,1 décim. cub. d'écorce verte ou bien 71,6 + 77,4 + 67,5 = 216,5 décim. cub. d'écorce séchée en forêt.

Il résulte encore :

Un mètre cube de tous les produits mélangés donne 158 kil. = 3,16 quintaux d'écorce verte ou 105 kil. = 2,10 quintaux d'écorce séchée en forêt.

III. *Résultats moyens.*

a. Prend-on enfin la moyenne du produit des 6 stères de bois écorçable précédemment expérimentés, on obtiendra pour 1 stère les résultats suivants :

Poids du bois vert non écorcé	724k.8
Volume du bois non écorcé	750mc.6
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.965
Poids du bois vert écorcé	614k.5
Volume du bois écorcé	613mc.9
Poids spécifique du bois vert écorcé	1.001
Poids de l'écorce verte	110k.3
Volume de l'écorce verte	137mc.7
Poids spécifique de l'écorce verte	0.807
Poids de l'écorce séchée en forêt	75k.1
Volume de l'écorce séchée en forêt	107mc.4
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt	0.699

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 32 pour 100 en poids et 21,4 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 15,2 pour 100 du bois frais abattu, 18,2 pour 100 du volume.

Le bois écorcé a donné encore 0.81 stère.

Un mètre cube de bois écorcé a rendu 147 kil. = 2,94 quintaux d'écorce verte ou 100 kil. = 2 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte cubent 0,0625 mètre ; 1 quintal d'écorce séchée en forêt, 0,0715 m. c.

b. Prend-on la moyenne des 3,45 stères du bois de branches écorçable, qui proviennent des 6 stères de brins de tige précédemment expérimentés, on arrivera pour 1 stère aux résultats suivants :

Poids du bois vert non écorcé	419k.3
Volume du bois non écorcé	430mc.3
Poids spécifique du bois vert non écorcé	0.974
Poids du bois vert écorcé	301k.7

Volume du bois écorcé.	301^{mc}.1
Poids spécifique du bois vert écorcé.	1.002
Poids de l'écorce verte.	117^{k}.6
Volume de l'écorce verte.	129^{mc}.2
Poids spécifique de l'écorce verte.	0.910
Poids de l'écorce séchée en forêt.	65^{k}.1
Volume de l'écorce séchée en forêt.	82^{mc}.4
Poids spécifique de l'écorce séchée en forêt.	0.790

L'écorce a perdu en passant de l'état vert à l'état sec en forêt 44,7 pour 100 en poids et 36,2 pour 100 en volume.

L'écorce verte forme en poids 28 pour 100 du bois frais abattu et 30 pour 100 en volume.

Le bois écorcé a donné 0,77 stère ou 10 bourrées, tandis que 1 stère non écorcé avait produit en moyenne 13 bourrées.

Un mètre cube de bois de branches écorçables a rendu 273 kil. = 5,46 quintaux d'écorce verte ou 151 kil. = 3,02 quintaux d'écorce séchée en forêt.

50 kil. = 1 quintal d'écorce verte cubent 0,0550 mètre ; 1 quintal d'écorce séchée en forêt, 0,0630 m. c.

c. Considère-t-on l'écorce non pas seulement par rapport au matériel purement écorçable, mais tient-on compte des ramilles, on obtient pour 1 mètre cube de la totalité des produits 166 kil. = 3,32 quintaux d'écorce verte ou 105 kil. = 2,10 quintaux d'écorce séchée en forêt.

De ces chiffres découlent également les résultats suivants :

Par 100 stères de bois écorçable de tige on a 57,5 st. de bois écorçable de branches.

Par 100 mètres cubes de bois écorçable de tige 33 mètres cubes de bois écorçable de branches.

Par 100 kil. d'écorce verte de tige 61 kil. d'écorce verte de branches.

Par 100 kil. d'écorce de tige séchée en forêt 50 kil. d'écorce de branches séchées en forêt.

III. Comparaison des résultats.

Jette-t-on un coup d'œil rétrospectif sur l'ensemble des expériences effectuées sur l'écorce verte ou séchée en forêt, à quelque catégorie qu'elle appartienne, on arrive aux conclusions suivantes :

1. Le volume d'un stère de matériel écorçable augmente avec l'âge et proportionnellement à la grosseur du bois. Pour les brins de futaie écorçables de 55 à 62 ans, il est de 0,725 mètre cube, et pour le taillis de 0,521 ; pour les branches des brins de futaie, de 0,430 mètre cube, et de 0,237 mètre cube pour les branches du taillis.

2. La quantité d'écorce que donne 1 stère pris isolément n'est pas proportionnelle au volume réel de ce stère, car alors 1 stère du peuplement à écorce moyenne devrait donner bien plus d'écorce verte qu'un stère du peuplement à écorce lisse, tandis que la proportion est la suivante :

1 stère du matériel écorçable donne :

	Ecorce lisse des branches de taillis. Quintaux.	Ecorce moyen. des branches de futaie. Quintaux.	Ecorce de brins de 16 ans. Quintaux.	Ecorce de brins de 24 ans. Quintaux.	Ecorce de brins de 38 ans. Quintaux.	Ecorce de brins de 55 à 62 ans. Quintaux.
Ecorce verte.	1.50	2.35	2.	2.74	2.48	2.30
Ecorce séchée en forêt..	0.76	1.30	1.02	1.52	1.49	1.52

3. Les quantités d'écorce verte qu'un mètre cube de chaque catégorie de produits donne *décroissent promptement* lorsque l'âge du matériel augmente. La différence est moins *rapide* pour l'écorce séchée en forêt ; cela tient, comme on le démontrera ultérieurement, à ce que l'écorce jeune perd plus d'eau que la vieille. La justesse de cette observation se trouve confirmée ci-après.

1 mètre cube de matériel écorçable donne :

	Ecorce lisse des branches de taillis. Quintaux.	Ecorce moyen. des branches de futaie. Quintaux.	Ecorce de brins de 16 ans. Quintaux.	Ecorce de brins de 24 ans. Quintaux.	Ecorce de brins de 38 ans. Quintaux.	Ecorce de brins de 55 à 62 ans Quintaux.
Ecorce verte.	6.32	5.46	5.12	5.02	4.62	2.94
Ecorce séchée en forêt..	3.20	3.02	2.64	2.78	2.76	2.(1)

4. Considère-t-on la quantité d'écorce produite non-seulement par rapport au matériel réellement écorçable, mais tient-on compte aussi des bois de toute nature qui en proviennent, la production de l'écorce demeure alors presque constante pour les différents âges.

1 mètre cube de tout le matériel donne :

	Ecorce, de taillis de 16 ans. Quintaux.	Ecorce de taillis de 24 ans. Quintaux.	Ecorce de taillis de 38 ans. Quintaux.	Ecorce de réserves de 55 à 62 ans. Quintaux.
Ecorce verte.	3.80	3.84	3.87	3.32
Ecorce séchée en forêt. . :	2.	2.12	2.29	2.10

5. Le rendement pour 100 d'écorce verte que donne le bois frais abattu décroît à mesure que le bois avance en âge, et de même du pied de la tige à son sommet ; car il contient :

Ecorce lisse des branches, 35 pour 100 du volume du bois frais abattu;

Ecorce moyenne de branche, 30 pour 100 du volume du bois frais abattu.

Ecorce lisse de la tige, 27 pour 100 du volume du bois frais abattu ;

Ecorce moyenne de la tige, 18 pour 100 du volume du bois frais abattu.

Il résulte aussi de toutes les expériences qui ont été faites que les parties inférieures de la tige jusqu'à 2 mètres au-dessus du sol (et même jusqu'à 3 mètres) donnent pour 100 un volume d'écorce moins considérable que celles prises à partir de 2 mètres et au-dessus.

(1) D'après M. Bouvart, le rendement d'écorce sèche se trouve de 103 kilogrammes pour le taillis de quinze ans; de 102 kilogrammes pour le taillis de vingt ans; de 101 kilogrammes pour le taillis de vingt-cinq ans; de 90 kilogrammes pour les brins de futaie de quarante-huit ans.

6. La perte de poids ou la perte d'eau subie par l'écorce verte en séchant en forêt *diminue* au fur et à mesure que le bois est plus élevé en âge et aussi comme *conséquence* du pied de la tige au sommet :

Ecorce lisse de branches, 49 pour 100 en poids.

Ecorce moyenne de branches, 45 pour 100 en poids.

Ecorce lisse de la tige, 42 pour 100 en poids.

Ecorce moyenne de la tige, 32 pour 100 en poids.

Il résulte de même de toutes les recherches que la perte de poids de toutes les parties inférieures de la tige, jusqu'à une hauteur de 2 mètres au-dessus du sol, est un peu plus faible (jusqu'à 13 pour 100) que celle subie par les parties supérieures.

7. De même la diminution de volume que l'écorce verte subit en séchant en forêt est moins forte pour les bois les plus âgés, et, comme conséquence, moins forte au pied de la tige qu'au sommet.

On a en effet :

Ecorce lisse des branches à l'état vert. . . .	41	pour 100 du volume.
Ecorce moyenne des branches à l'état vert. .	36	—
Ecorce lisse du tronc à l'état vert.	34	—
Ecorce moyenne du tronc à l'état vert. . . .	21	—

La diminution pour 100 en volume est légèrement plus faible que la perte pour 100 en poids. La différence est plus considérable chez les écorces provenant des brins les moins âgés que chez celles qui viennent d'arbres d'un certain âge.

8. Les volumes sont à peu près constants pour un même poids d'écorce. Le volume est toutefois plus fort pour les écorces séchées en forêt que pour les écorces vertes. Il augmente aussi avec l'âge du matériel écorçable.

1 quintal d'écorce contient en mètre cube :

	Ecorce lisse des branches.	Ecorce moyenne des branches.	Ecorce de brins de 16 ans.	Ecorce de brins de 24 ans.	Ecorce de brins de 38 ans.	Ecorce de brins de 55 à 62 ans.
Ecorce verte.	0.0550	0.0550	0.0585	0.0552	0 0587	0.0625
Ecorce séchée en forêt .	0.0640	0.0630	0.0615	0.0635	0.0667	0.0715

Pour ce motif il serait utile d'employer des tables de réduction pour la conversion en mètres cubes d'un poids donné d'écorces lisses ou moyennes, aussi bien que d'écorce verte ou d'écorce séchée en forêt.

9. La comparaison du bois écorçable de la tige avec le bois écorçable des branches, aussi bien que celle de l'écorce provenant de la tige avec celle provenant des branches, donne des résultats tout différents, suivant qu'il s'agit de l'écorce lisse ou de l'écorce moyenne.

Par 100 stères de matériel à écorce lisse de bois de tige on a 10,8 stères de bois de branches écorçables.

Par 100 stères de matériel à écorce moyenne de bois de tige 57,5 stères de bois de branches écorçables.

Par 100 mètres cubes de matériel à écorce lisse de bois de tige 4,9 m. c. de bois de branches écorçables.

Par 100 mètres cubes de matériel à écorce moyenne de bois de tige 33 m. c. de bois de branches écorçables.

Par 100 kil. d'écorce verte lisse de brins de tige 6,4 kil. d'écorce verte de branches.

Par 100 kil. d'écorce verte moyenne de brins de tige 61 kil. d'écorce verte de branches.

Par 100 kil. d'écorce lisse de tige séchée en forêt 5,5 kil. d'écorce de branches séchée en forêt.

Par 100 kil. d'écorce moyenne de tige séchée en forêt 50 kil. d'écorce de branches séchée en forêt.

10. Le poids spécifique du bois vert non écorcé est sensiblement égal pour les jeunes peuplements. Pour les plus âgés, il varie entre 0,94 et 1,00; au contraire, le poids spécifique des parties inférieures de la tige (jusqu'à 3 mètres au-dessus du sol) est toujours plus fort que celui des parties supérieures (de 3 mètres du sol et au-dessus).

11. Le poids spécifique du bois vert écorcé est toujours plus fort que celui du bois non écorcé; il est compris entre 0,97 et 1,04. Le poids spécifique des parties inférieures de la tige est toujours plus fort que celui des parties supérieures.

12. L'écorce verte est toujours plus légère que le bois vert. Le poids spécifique de l'écorce verte diminue au fur et à mesure que le bois dont elle provient est plus âgé.

	Poids spécifique.
Ecorce lisse des branches à l'état vert..	0.911
Ecorce moyenne des branches à l'état vert.	0.910
Ecorce lisse à l'état vert de bois de 16 ans.	0.934
Ecorce lisse à l'état vert de bois de 24 ans.	0.905
Ecorce lisse à l'état vert de bois de 38 ans.	0.849
Ecorce moyenne à l'état vert de bois de 55 à 62 ans..	0.807

13. L'écorce séchée en forêt est naturellement plus légère que l'écorce verte; son poids spécifique diminue également pour les bois plus âgés.

	Poids spécifique.
Ecorce lisse des branches séchées en forêt.	0.784
Ecorce moyenne des branches séchées en forêt	0.790
Ecorce lisse séchée en forêt; bois de 16 ans..	0.815
Ecorce lisse séchée en forêt; bois de 24 ans.	0.768
Ecorce lisse séchée en forêt : bois de 38 ans..	0.749
Ecorce moyenne séchée en forêt; bois de 55 à 62 ans.. . . .	0.699

IV. Expériences relatives aux écorces de chênes lisses et moyennes séchées a l'air.

Bien que les expériences relatives à l'écorce verte ou séchée en forêt soient celles qui offrent le plus d'intérêt, cependant on ne négligea pas

de déterminer les conditions de l'écorce complétement séchée à l'air libre, et dans ce but on opéra comme il suit : des différentes sortes d'écorce précédemment expérimentées, on pesa 6 à 8 kil. séchés en forêt, on détermina leur volume, puis chacun de ces échantillons, étiquetés avec soin, furent réunis ensemble et expédiés dans un sac à Hohenheim. Là, chacune de ces bottes fut conservée de la fin de mai 1874 à la fin d'avril 1875 dans une maisonnette en planches parfaitement bien sèche et bien aérée. Lorsque les écorces furent complétement séchées, à l'air libre, on les pesa encore une fois, botte par botte, par un jour bien sec, chaud, éclairé par un brillant soleil ; puis on détermina leur volume à l'aide d'un xylomètre de grande précision. Les résultats de cette opération peuvent facilement être résumés dans les quelques points suivants :

1° L'écorce lisse, de même que l'écorce moyenne de la tige, perd en passant de l'état sec en forêt à l'état sec en plein air encore 4 pour 100 d'eau ; l'écorce des branches, 5 pour 100.

La perte totale de l'état vert à l'état sec en plein air est donc en chiffres ronds :

Pour l'écorce lisse de la tige.	46	pour 100
Pour l'écorce moyenne de la tige.	36	—
Pour l'écorce lisse des branches.	54	—
Pour l'écorce moyenne des branches..	50	—

2° Le changement du volume en passant de l'état sec en forêt à l'état sec à l'air est beaucoup plus considérable, tandis que par le passage de l'état vert à l'état sec en forêt la perte d'eau, pour 100, subie par les écorces vertes, était *beaucoup plus forte* que la diminution de volume pour 100 ; ici les résultats sont juste opposés.

La différence qui, pour l'écorce séchée en forêt, existait entre la perte de poids et la perte de volume, se trouve suffisamment compensée par le passage à l'état sec au grand air ; de sorte que, pour les écorces séchées à l'air, la diminution de volume concorde approximativement avec l'évaporation ou la perte du poids pour 100.

Il disparaît en effet par suite du passage de l'état sec en forêt à l'état sec à l'air :

L'écorce lisse de tige, encore..	17	pour 100
L'écorce moyenne de tige, encore..	11	—
L'écorce lisse de branches, encore..	19	—
L'écorce moyenne de branches, encore.	20	—

D'où la diminution totale du volume de l'état vert à l'état sec en plein air serait en chiffres ronds :

Pour l'écorce lisse de tige.	51	pour 100
Pour l'écorce moyenne de tige.	32	—
Pour l'écorce lisse de branches.	60	—
Pour l'écorce moyenne de branches.	56	—

3° Le poids spécifique des plus vieilles écorces lisses de tige (38 ans)

séchées à l'air concorde presque exactement avec celui de l'écorce séchée en forêt, 0,74 au lieu de 0,75 ; au contraire, le poids spécifique des plus jeunes écorces lisses séchées à l'air, parce qu'elles diminuaient davantage, se trouve être un peu plus élevé pour 100, c'est-à-dire de 0.80 pour l'écorce des brins de 24 ans, de 0,86 pour l'écorce des brins de 16 ans ; et pour l'écorce lisse des branches, 0,83. Pareillement, le poids spécifique de l'écorce moyenne séchée à l'air concorde presque avec celui de l'écorce séchée en forêt ; il est pour l'écorce de tige 0,69, pour l'écorce des branches 0,78.

4° Le volume d'un même poids d'écorce séchée à l'air diffère peu de celui de l'écorce séchée en forêt.

Un quintal d'écorce contient en mètre cube :

	Ecorce lisse des branches.	Ecorce moyenne des branches.	Ecorce des perches de 16 ans.	Ecorce des perches de 24 ans.	Ecorce des perches de 38 ans.	Ecorce des perches de 55 à 62 ans
Ecorce verte.	0.0550	0.0550	0.0535	0.0552	0.0587	0.0625
Ecorce séchée en forêt.	0.0640	0.0630	0.0615	0.0635	0.0667	0.0715
Ecorce séchée à l'air. .	0.0610	0.0620	0.0575	0.0635	0.0675	0.0725

Puissent ces recherches, dont la direction et la préparation nous ont coûté beaucoup de temps et de peine, être utiles à la science et à la pratique !

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie. M. Brongniart. — Les bibliothèques forestières. — Règlement définitif des budgets des recettes et des dépenses de l'exercice 1869. — Le congrès des forestiers de Russie. — Le déboisement dans le khanat de Bokhara. — Société de secours.

Nous avons le regret d'annoncer la mort de M. Adolphe Brongniart, membre de l'Institut et de la Société centrale d'Agriculture, professeur-administrateur au Muséum d'histoire naturelle.

M. Brongniart avait acquis dans les sciences naturelles et particulièrement dans la botanique une place éminente. Ses travaux sur les plantes fossiles auraient suffi à illustrer un homme, ils ne furent pour lui que le complément de ses recherches sur l'organisation générale des végétaux. M. Brongniart a donné quelques articles très-remarqués aux *Annales forestières*, il s'intéressait à tout ce qui touche à la sylviculture, et comptait parmi l'un de ses plus beaux titres de gloire les progrès réalisés d'après ses conseils dans l'agriculture de la Sologne par l'introduction de la culture des résineux. La perte de cet éminent botaniste mort à soixante-quinze ans, dans la plénitude de ses facultés, sera non-seulement sentie en France, mais aussi dans le monde entier, car il avait dans tous les pays des collaborateurs dont son aménité avait fait des amis.

— Les préposés des forêts, qui habitent presque toujours des villages ou des maisons forestières, n'ont aucun moyen de se procurer des livres; aussi ceux qui entrent dans le service avec la meilleure volonté de s'instruire perdent-ils bientôt toute habitude des travaux de l'esprit. M. le directeur général, frappé de l'inconvénient qu'il y a à laisser ainsi s'atrophier dans l'oisiveté des intelligences qui ne demandent qu'à se développer, a conçu l'heureux projet de créer des bibliothèques destinées aux gardes et à leurs familles.

Ces bibliothèques, placées dans les maisons forestières situées au centre de plusieurs triages, sont composées de livres de morale, de littérature et de science choisis parmi ceux qui sont à la portée des préposés. Les catalogues de la Société Franklin, qui ont servi à faire les premiers choix, renferment un grand nombre de bons ouvrages, qui ont fourni les premiers éléments de ces bibliothèques installées dans plusieurs conservations.

Les heureux résultats de cette institution ne peuvent manquer de se faire promptement sentir. Aussi est-il à désirer que les ressources de l'administration des forêts permettent à M. le directeur général de l'étendre bientôt à toute la France.

Chaque bibliothèque doit renfermer environ vingt volumes; mais, comme la composition de chacune d'elles doit être différente, les échanges permettront de faire passer sous les yeux des préposés un grand nombre d'ouvrages variés. Aussi nous paraît-il fort important de faire porter le choix non-seulement sur les ouvrages compris dans le catalogue de la Société Franklin, qui est un peu pauvre en livres techniques, mais encore sur les traités de botanique, d'entomologie, de géologie, de météorologie, etc., sciences qui peuvent trouver dans le personnel forestier de très-utiles auxiliaires.

— Le *Journal officiel* du 30 janvier publie la loi du 27 décembre 1875, portant règlement définitif du budget de l'année 1869. Nous reproduisons d'après ce document quelques chiffres extraits des nombreux tableaux qui y sont annexés.

Règlement définitif des recettes du budget de 1869 (tableau C).

	Evaluation des produits.	Produits résultant des droits constatés.	Recouvrements effectués.	Reste à recouvrer.
Produits des coupes de bois.	34 173 000	33 827 846 16	33 757 262 15	80 584 01
Valeur des bois cédés directement aux arsenaux de la marine et au service du génie militaire.....	1 000 000	465 450 74	2 286 44	463 164 30
Produits divers.....	4 000 000	4 029 031 57	3 788 382 34	240 649 23
Contribution des communes et des établissements publics pour frais de régie de leurs bois.....	1 300 000	1 265 755 97	1 236 330 24	29 425 73
	40 473 000	39 598 084 44	38 784 261 17	813 823 27
Produits extraordinaires des forêts pour reboisement et routes forestières.....	2 500 000	2 479 832 96	2 479 832 96	»

Règlement définitif des dépenses du budget.

(Service administratif et de surveillance dans les départements.)

	Crédits accordés par le budget primitif.	Dépenses résultant des services faits.	Payements effectués.	Reste à payer à la clôture de l'exercice.
Chap. 49. — Personnel...	4 997 017	4 996 605 94	4 995 806 09	799 85
Chap. 50. — Matériel.....	3 902 000	3 807 224 11	3 802 302 93	4 921 18
Chap. 51. — Dépenses diverses.....	1 264 000	1 256 514 87	1 255 552 01	962 86
Budget extraordinaire.....	2 500 000	2 480 429 63	2 479 832 96	596 68

— Le troisième congrès des sylviculteurs de Russie aura lieu cette année à Riga. Voici quel sera le programme des questions à débattre dans cette session : 1° les modifications survenues dans les conditions économiques des provinces de l'Ouest pendant les dix ou quinze dernières années ont-elles exercé une influence sur l'étendue du terrain boisé et sur l'état des forêts de cette région, et n'y a-t-il pas lieu de prévoir des changements importants dans l'avenir sous ce rapport ? 2° Quelles sont les circonstances qui pourraient déterminer ces changements ? Dans quelle mesure l'état des forêts, dont les produits alimentent le commerce de Riga, assure-t-il la satisfaction des demandes de ce port pour l'exportation des bois ? 3° Quelle est la situation de l'exploitation dans les forêts particulières des provinces baltiques et ne dénote-t-elle pas l'influence de l'intensité progressive de l'agriculture ? 4° Est-il permis d'espérer d'un lien plus étroit entre l'économie forestière et l'économie agricole en Russie une amélioration de la première ? L'emploi du sol forestier à des usages agricoles peut-il se produire longtemps encore et sous quelles formes ? 5° Le développement insuffisant de la science forestière en Russie dépendant du peu de popularité de cette science dans le public, qu'a-t-il été fait jusqu'à présent et qu'y a-t-il à faire dans l'avenir pour la vulgariser ?

— Le khanat de Bokhara présente un exemple frappant des conséquences qu'entraîne le déboisement d'un pays. Il y a une trentaine d'années, le Khanat était une des régions les plus fertiles de l'Asie australe; ce pays, très-boisé et bien arrosé par de nombreux cours d'eau, était un véritable paradis terrestre. Mais, depuis vingt-cinq ans, la manie du déboisement s'est emparée des habitants ; on a abattu toutes les futaies, et le peu de bois qui restait fut dévoré par le feu pendant une guerre civile. Les conséquences ne s'en sont pas fait longtemps attendre ; elles ont été la transformation du pays en une sorte de désert aride. Les cours d'eau se sont taris ; les canaux creusés jadis pour les irrigations sont complétement à sec. Les sables mouvants du désert n'étant plus retenus, par les barrières de forêts, gagnent du terrain chaque jour et finiront par tout envahir, transformant le Khanat en un désert aussi désolé que les solitudes qui le séparent de Khiva.

Société de secours et prêts. — Dans le courant du mois de février 1876, la Société de prêts et secours entre les agents forestiers a reçu :

1° Des dons supplémentaires de MM. de Saintignon, 10 francs; d'Hausen, 10 francs; Chassaigne, 10 francs; Zœppel, 10 francs;

2° Une somme de 200 francs de M. François (J.), qui devient membre fondateur;

3° Un don anonyme de 5 francs;

4° Les cotisations (1871 et 1872) de M. Gaury;

5° Les cotisations (1874) de M. de Lamirault;

6° Les cotisations (1875) de MM. Suremain de Saiserey, Chitier, de Lamirault, Rose (solde), de Suzanne, Monget;

7° Les cotisations courantes (1876) de MM. Serval, Dalsace, Larzillière, Japiot, Ethis, Lhéritier, Durocher, Lecour, Fouquet, Récopé, Normand (R.), Baraban, Suremain de Saisery, Levret, de Saintignon, Chitier, d'Hausen, Compte, Malle, de Lamirault, Rousseau, Noël (L.-A.-M.-A.), Chassaigne, Zœpfel, Giloire de Lépinais, Guiot, Thomas (G.), Rollet, Le Grix, de Viguerie, de la Taille, Dardy, David (C.-M.-T.), Joubaire, Cavaroz, Catinat, Lefebvre ((L.-S.-Ch.), Pruvost de Saulty, Combrau, le Rouyer, Berjeaud, Dubar, Perrard, Garreau, Rance de Guiseuil, Soubirane, Canferra, Guary (F.-A.), Chervau, Dubarry de Lesqueron, de Gorsse, Rochoux, de Boixo (M.-J.-P.), Tassy (V.-F.-N.), Rogé, Bourbon, Foulon, Nouguès, Guary (A.-H.), Fréchou, de Carbon-Ferrière (J.-A.-H.-D.), Lioult de Chênedollé, Barbier de la Serre (M.-G.-G.), Barbier de la Serre (G.-A.-A.), Bienvenu, de Framond, Boniface, de la Bunodière, Le Père, Gaucher, Bouvaist, Chiboys, Dambrun, Bramaud-Boucheron, Monget, Panariou, Hüe de la Blanche, Tezénas, Blandin, Viney, Mollerat, Masson (J.-G.), Picard, Gilliot, Fortunet, Dion, Beurnier, Faucompré, Grognot, Mourgeon, Biarnois, Dubouclez, Philippe (C.), Jolyet, Roussel (E.), Grattepain, Maulbon d'Arbaumont, Fraissignes, Foncin, Levrault.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876. 1er février	MARCHAND.....	S.-insp de 3e cl. en disponibilité.	S.-insp. de 3e cl., attaché temporairement à l'admin. cent.
9 id.	MÉRANDON.....	Insp. de 4e cl., chef de la 4e comm. (Isère).	Insp. de 4e cl. chef de la 1re comm. (Seine) (1).
21 id.	GRAVIER.....	G. gén. de 1re cl. à Saint-Jean-de-Maurienne (Savoie).	G. gén. de 1re cl. à Auberive (Hte-Marne (2).

(1) En remplacement de M. Dincker démissionnaire. — (2) En remplacement de M. Vauiot, en congé de maladie.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 mars 1876.

Paris. — Nous n'avons rien à modifier de ce que nous avons dit le mois dernier sur la situation du commerce des bois de feu. Les transactions sont restées suspendues en février comme en janvier. Aux froids rigoureux ont immédiatement succédé les grandes eaux et les inondations, qui ont entravé d'une façon absolue l'arrivage des bateaux. On peut dire que depuis le commencement de l'année la place n'a plus reçu aucun approvisionnement. Aussi les chantiers se sont-ils à peu près vidés. Quelques marchands ont même dû, pour satisfaire leur clientèle, se rejeter sur les bois de qualité inférieure amenés de la Cure et de l'Yonne, par des négociants forains, et dont nous avons plusieurs fois entretenu nos lecteurs.

Les affaires sont également très-calmes pour tous les bois-d'œuvre. Il se produit beaucoup d'offres, et fort peu de demandes. Néanmoins les sciages chêne continuent la hausse que nous avions déjà signalée dans notre dernier numéro. Les sapins du Nord se cotent également à 10 pour 100 au-dessus des cours fixés pour 1875. Mais il n'y a nulle variation dans le prix des charbons de bois sur les marchés flottants du quai du Louvre.

Clamecy. — La charpente, le merrain, les échalas, les lattes, sont l'objet de très-nombreuses transactions. Mais les bois de feu sont délaissés. Acheteurs et vendeurs s'observent, en attendant que la diminution des crues de l'Yonne et de la Seine permette de nouveau les transports sur Paris. Les charbons sont très-recherchés, on décharge des bateaux pour les expédier en chemin de fer à Paris.

Villers-Cotterets. — Les transactions ont été rares pendant le mois de février, sauf en ce qui concerne les bois de feu, qui s'enlevaient avec animation, grâce à la rigueur de la température. Les cours n'ont point varié.

Saint-Florentin. — Stock au 29 février : charpente chêne et grumes, 9299 décistères, cotés de 4 à 5 francs l'un. Affaires assez actives. — Voliges peuplier : 76472 mètres, se vendant de 17 à 18 francs les 104 mètres. Marchandise très-demandée par le commerce de Paris. — Bois à brûler dur pelard : 99 décastères (110 à 115 francs l'un) ; id. tendre, 7 décastères, 70 à 80 francs l'un. Sans affaires.

Châtillon-sur-Loing. — La charpente est toujours délaissée, elle se cote de 3 fr. 75 à 4 fr. 50 le décistère. L'écorce seule est recherchée, et augmente toujours de prix. Les 104 bottes se vendent de 215 à 240 francs, suivant qualité. Le stock au 27 février comprenait : charpente chêne, 1 053 décistères ; étais chêne, 496 décistères. Bois de feu dur, 349 décastères ; id. tendre, 101 décastères. Cotrets de 0.65, 27 302 ; id. de 1.14, 9 887.

Vitry-le-François. — La rigueur de l'hiver, le débordement des rivières

ont entravé la fabrication des sciages, et le transport des marchandises débitées. Les ports sont complétement dégarnis, contrairement à ce qui a lieu généralement à cette saison de l'année. Les sciages de bois blancs seront rares au printemps, et sans doute chers. Le stock au 29 février comprenait : sciages chêne, échantillon, bon bois, 2 436 mètres, id. entrevoux, 739 mètres. Sciages bois blanc : quartelot, 16 096 mètres; volige Bourgogne, 17 049 mètres; volige Champagne, 31 162 mètres; dosse, 57 581 mètres.

Arbois et Salins. — Les froids rigoureux de la première quinzaine de février ont déterminé une hausse de 5 francs par décastère sur les bois de feu. Les écorces ont été également fort recherchées, avec augmentation de 10 francs par 100 bottes. Le prix des autres marchandises n'a pas varié.

Pierre (Saône-et-Loire). — La charpente chêne est très-rare, et ne donne lieu qu'à de très-rares transactions. Les cours sont nominaux. La charpente sapin fait également défaut sur la place. Il est jusqu'à présent impossible de la descendre de la montagne. La douelle de 2 pouces est offerte à 5 fr. 50; celle de 2 pouces et demi, 7 fr. 50; celle de 3 pouces, 9 fr. 50. Les écorces sont délaissées pour le moment.

Bordeaux. — Les transactions ont été peu importantes pendant le mois de février. Les bois de feu seuls se sont maintenus à un cours élevé, par suite de la rigueur de la température. Les merrains sont légèrement en baisse. Les produits résineux ont également grand'peine à se relever.

René Deschamps.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de janvier 1876, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN JANVIER pendant l'année 1875.	QUANTITÉS ENTRÉES EN JANVIER pendant l'année 1876.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1876.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1876.
		fr. c.				
Bois à brûler dur	stère.	3.00	14.243.79	13.243.30	»	1.000.49
— — blanc	—	2.22	11.945.75	9.911.90	»	2.033.85
Cotrets, menuise et fagots	—	1.80	5.564.95	5.589.90	24.95	»
Charbon de bois	hectolitre	0.60	195.911.81	239.245.61	43.333.80	»
Poussier de charbon de bois	—	0.30	7.937.35	5.801.35	»	2.136
Charbon de terre	100 kilog.	0.72	64.152.956	70.886.554	6.733.598	»
Fers employés dans les constructions	—	3.60	882.193	930.745	48.552	»
Fonte employée dans les constructions	—	2.40	457.919	836.552	378.633	»
Charpente et sciage de bois dur	stère.	11.28	6.094.31	7.973.19	1.878.88	»
Charpente et sciage de bois blanc	—	9.00	12.124.03	14.957.84	2.833.81	»
Lattes et treillages	100 bottes	11.28	8.050	7.328	»	722
Bois de déchirage en chêne	mèt. carr.	0.21	144	268	124	»
— — en sapin	—	0.12	697	649	»	48

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE FÉVRIER 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE CHÊNE.				SCIAGE PEUPLIER.		
								VOLIGES.		
	Plateaux.	Entre-voux.	Membrures	Plateaux.	Entre-voux.	Grumes.	Charpentes	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.
Existant fin janv...	390 t.	270 t.	300 t.	630 t.	3 890 t.	3 920 t.	190 t.	1 000 t.	860 t.	730 t.
Entré en février...	150	50	50	60	»	350	150	400	350	200
Total.....	540 t.	320 t.	350 t.	690 t.	3 890 t.	4 270 t.	340 t.	1 400 t.	1210 t.	930 t.
Sorti en février...	60	50	30	50	50	150	60	150	150	100
Reste fin février...	480 t.	270 t.	320 t.	640 t.	3 840 t.	4 120 t.	280 t.	1250 t.	1060 t.	830 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
			BOIS				
	Madriers du Nord.	Planches de Lorraine	Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin janv. .	8 910 t.	500 t.	307 t.	145 025 k	340 t.	530 t.	13 125 tonnes.
Entré en février...	200	100	100	51 290	50	»	200
Total.....	9 110 t.	600 t.	407 t.	196 315 k	390 t.	530 t.	13 325 tonnes.
Sorti en février....	400	100	50	35 520	50	200	876
Reste fin février...	8 710 t.	500 t.	357 t.	160 795 k	340 t.	330 t.	12 449 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris).— Bois de flot, 120 à 125 fr.; traverses, 110 à 120 fr.; bois pelard, 130 à 135 fr. le décastère; bois neufs durs, 145 à 150 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 100 à 110 fr.; pin, 125 à 135 fr.; falourdes de pin, le cent, 65 à 70 fr.

Charpente (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à $0^m,30$ d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 65 fr.; le bois non flotté, 55 fr.; petit arrimage ($0^m,30 \times 0^m,33$ jusqu'à $0^m,36 \times 0^m,36$), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage ($0^m,36 \times 0^m,39$ jusqu'à $0^m,48 \times 0^m,51$), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage ($0^m,51$ d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois ($0^m,27 \times 0^m,27$), 60 fr. le mètre cube; gros bois ($0^m,36 \times 0^m,39$ et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour char-

pente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de 0m,26 × 0m,26 jusqu'à 0m,56 × 0m,56, 100 fr. le mètre cube.

SCIAGES (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte). — *Chêne* de Champagne. — Flotté jusqu'à 3m,75 de long. Entrevoux (0m,027 × 0m,24), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur, 0 fr. 85; échantillon (0m,034 × 0m,24), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; échantillon (0m,041 × 0m,21), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; doublettes (0m,054 × 0m,32), 3 fr. 20 pour le bon bois et 2 fr. 10 pour le bois inférieur; petit battant (0m,078 × 0m,24), 3 fr. 40 pour le bon bois et 2 fr. 20 pour le bois inférieur; membrure (0m,078 × 0m,16), 1 fr. 65 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur; gros battant (0m,11 × 0m,32), 7 fr. le bon bois et 4 fr. 65 le bois inférieur; chevron (0m,08 × 0m,08), 1 fr. 30 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur. Au-dessus de 3m,75 de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, 0m,010, 3 fr.; id., 0m,014, 3 fr. 50; id., 0m,021, 5 fr.; id., 0m,027, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de 0m,027 × 0m,24, 0 fr. 85 le mètre linéaire; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges (0m,08 × 0,22 à 0m,23), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, 0m,034 × 0m,21 à 0m,23, 0 fr. 67 en bon bois; bastens, 0m,065 × 0m,17 à 0m,18, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers (0m,075 × 0m,22), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches (0m,027 × 0m,32), 0 fr. 90 le bon bois et 0 fr. 80 le bois inférieur; id., 0m,034 × 0m,32, 1 fr. 15 le bon bois et 0 fr. 95 le bois inférieur; chons, 0 fr. 35 le mètre courant.

PARQUET. — Le mètre carré. *Chêne.* — Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027 × 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 23 fr. 50; rebut, 16 fr.; voliige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix 33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr. 50; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 7 fr. 30; de l'Yonne, 7 fr. 70; Marne, 7 fr. 60;

Canaux, 7 fr. 80; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 45 à 55 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'OEUVRE. — *Chêne* équarri, 50 à 65 fr. le mètre cube; merrain, 700 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 145 fr. les 104 bottes; 2e qual., 90 fr.; aubier, 63 fr.; échalas, 45 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia et châtaignier, 55 à 60 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le décast., 115 à 118 fr.; bois neuf dur, 120 à 132 fr.; bois blanc, 85 fr.; traverses en hêtre de flot, 110 à 115 fr.; id. neuves, 120 fr. menuise, 92 fr.; charbonnette, 3 fr. 60 le stère; margotin, 4 fr. 25 le cent.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 7 fr. 25.

ECORCES. — Les 104 bottes, 190 à 200 fr.; tan battu, les 1040 kilog., 175 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

CHARPENTE. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 70 à 80 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 100 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 100 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 70 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 100 à 120 fr. le mètre cube.

Hêtre — 130 à 140 fr. les 100 toises assorties ou 60 à 65 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 mètres, 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 mètres carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 110 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, au quart en grume, 40 à 45 fr.; au quart pour moyeux, 55 à 65 fr.; orme, le mètre cube (plateau), suivant qualité, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m, 04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 10 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 17 à 19 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 30 à 33 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 75 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — *Chêne.* — Merrain, 70 à 72 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 135 à 140 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Charme. — Merrain, 55 à 60 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

BOIS DE FEU. — Grand bois dur, 1er choix, 120 à 130 fr. le décastère; 2e choix, 95 à 100 fr.; 3e choix, 70 à 75 fr. Grand bois blanc, 100 à 105 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 145 fr. Bois de forme et embauchoir, hêtre et charme, 16 fr. le stère. Cotrets, 170 à 180 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 16 à 17 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

CHARBON DE BOIS. — Les 100 kilog., 12 fr. 50, ou 5 fr. le sac de 40 kilog.

ÉCORCES. — Le cent de bottes, grosses, 270 fr.; petites, 225 fr.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 85 à 90 fr., suivant dimensions.

Sapin, au choix. — Gros bois, 60 fr.; petits bois, 46 à 47 fr.; moyens, 54 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 24 fr. 50; planches de recette et autres, prix à proportion.

BOIS DE FEU. — Bois durs, 30 à 32 fr. le double stère.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Chêne* (équarri à vive arête), 4 mètres au moins de long., 135 à 150 fr.; au-dessous de 4 mètres, 120 fr.; plateaux, 1er choix, 135 fr.; 2e choix, 115 fr. le mètre cube.

Sapin (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr.; ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

Sciages. — *Chêne.* — Frises et lames pour plancher, de 0m,03 d'épaisseur, le mètre carré, 3 fr. 50; lames pour parquet, de 0m,09 à 0m,13 de large sur 0m,75 de long et 0m,03 d'épaisseur, 18 fr. le cent.

Sapin. — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes 2 fr.; de 13 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

Bois de fente. — *Chêne.* — Douelles, le cent, longueur 40 pouces, 57 fr. 75; 36 pouces, 52 fr. 50; 32 pouces, 32 fr. 50; 28 pouces, 22 fr.; douelles pour foudres, 100 francs le mètre cube.

Sapin. — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 55 fr.; id., 6 lignes, 64 fr.; id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id., 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

Bois de feu. — Le décastère, dur, 115 fr.; pelard, 100 fr.; bois blanc, 90 fr.; cotrets, 70 fr.

Charbon de bois. — Le mètre cube, 15 fr., livré à domicile.

Ecorces et tans. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 190 fr. rendus à domicile.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr.; moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

Ecorces. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 180 fr., rendues à domicile. (Prix nominal.)

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 28/30, 30 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.; id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

Sciages. — *Sapin.* — Le cent de planches, 9/12, 1er choix, 160 fr.; 2e choix, 140 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 8/12, 1er choix, 140 fr.; 2e choix,

120 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 100 fr.; id., 12/12, 1er choix, 220 fr.; 2e choix, 190 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 140 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 345 fr.; 2e choix, 285 fr.; 3e choix, 210 fr.: id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 290 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 175 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 110 fr., de 7 mètres et au-dessus, 125 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 150 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 225 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 8 fr.; échalas dits de Champagne, 35 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 28 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr. 50; sapin, quartier, 8 fr. 50; chêne, quartier, 9 fr. 50; hêtre, quartier, 14 fr. 50.

PLACE DE REIMS.

CHARPENTE (octroi compris). — *Chêne.* — Le mètre cube au quart, 70 à 80 fr.; sapin, 60 fr.; bois blancs, 30 à 40 fr.

SCIAGES. — Planches, entrevoux, *chêne*, les 200 mètres, 180 à 190 fr.; sapin, 12/9, bon bois, 170 fr. le cent; id. bois inférieur, 155 fr.; 12/12, 240 fr.; hêtre, entrevoux, 120 fr.; peuplier voliges, 80 fr. les 200 mètres.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20, 300 fr. le cent réduit.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 mètres

BOIS DE FENTE. — Merrains, 660 fr. le millier; grand barricage, 200 fr.; petit id., 127 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 40 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — 13 fr. 1 stère 23 centistères.

CHARBON DE BOIS. — 5 fr. les 50 kilogrammes.

ECORCES. — 130 fr. les 1 000 kilogrammes.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 45 fr. le mètre cube; id., équarri, 50 fr., selon les dimensions; perches de 0m,07 × 0m,07, et de 2m,50 à 3 mètres de longueur, la douzaine, 5 à 6 fr.; id. de 3m,50 de longueur, 9 fr.; id., de 4 mètres de longueur, 15 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. carré, 1 fr. 75 à 2 fr.; voliges de 6 lignes, 1 fr. le m. carré; id.. de 8 lignes, 1 fr. 25.

Bois de mine.— Petites perches, 0 fr. 45; grandes id., 0. 55; planches de rebut, fr. le m. carré, 1 fr.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

Charpente. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 10 fr.; *hêtre*, 5 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 50.

Sciages. — *Hêtre*, les 208 mètres, échantillon, 175 fr.; entrevoux, 150 fr.; *chêne*, échantillon, 250 fr. les 220 mètres; id., entrevoux, 190 fr.

Bois de feu. — Le stère, quartier charme, 15 fr. 50; id. hêtre, 13 fr. 50; rondin taillis 12 fr.

Charbon de bois. — Pour fusion, 12 fr. 50 les 1000 litres en forêt.

PLACE DE BEAUCAIRE.

Charpente. — *Chêne*. — M. c., 90 à 105 fr., suivant qualité.

Sapin. — M. c., gros, 58 à 62 fr.; petits bois, 42 à 46 fr.; moyens, 52 à 56 fr.

Sciages. — *Chêne*. — Plateaux de 0m,05 à 0m,010 d'épaisseur, le m. c., 110 à 120 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 27 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE DE MONTREJEAU.

Charpente. — Le mètre cube, *chêne*, 62 fr.; sapin, 71 fr.; bois blancs équarris, 58 fr.

Sciages. — Le mètre cube, *sapin*, 72 fr.; hêtre, 63 fr.; chêne, 65 fr.

Bois de feu. — Le stère, chêne, 11 fr. 50; *hêtre*, 10 fr.

Charbons. — *Hêtre*. — 3 fr. 40 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois-d'œuvre. — *Chêne*. — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 120 à 140 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 55 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne*, 125 à 135 fr. le m. c.; *sapin*, 85 à 95 fr.

Bois de fente. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 100 à 1 140 fr.; 14 à 16 lignes, 1 500 fr.; 18 à 20 lignes, 1 650 à 1 700 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 115 à 130 fr.; pin pelé, 70 à 80 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 7 à 8 fr.; de pin, 4 à 5 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 54 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 75 fr.; brai, 10 à 11 fr.; goudron ordinaire, la chalosse, 44 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 13 à 14 fr.; galipot, manque; résine jaune, 12 fr.

PLACE DE CETTE.

Bois de fente. — Les cent douilles en *monte*, 24/26, 4/6, 12/14, 38 à 43 fr.: id., 14/16' 45 à 50 fr.; 28/30, 4/6, 12/14, 40 à 50 fr.; id., 14/16, 50 à 60 fr.; 34/36, 4/6, 12/14, 60 à 64 fr.; id., 14/16, 75 à 80 fr.; id., 18/20. 90 à 95 fr ; 42/44, 4/6, 4/13, 70 à 75 fr.; id. 13/15, 80 à 85 fr.; id., 14/16, 100 à 105 fr.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

LES INSECTES DU CHÊNE VERT[1]

I. QUELQUES MOTS SUR LE CHÊNE VERT.

Le chêne vert est une des essences les plus précieuses qui peuplent les forêts de France.

1° C'est un de nos meilleurs combustibles. — Il vaut le charme, tant vanté dans l'Est, assertion qu'il est facile de justifier. En effet, d'après mes expériences faites sur du bois parfaitement sec, ayant six mois de coupe, la pesanteur spécifique du chêne vert est de 0,96, tandis que celle du charme, suivant les auteurs, n'est, dans les mêmes conditions, que de 0,70; et l'on sait que la puissance calorifique du bois est précisément proportionnelle à sa densité. De plus, quand il est sec, le chêne vert brûle facilement et d'une manière égale. Il satisfait donc ainsi à toutes les conditions requises pour faire un excellent bois de feu.

2° Son écorce est supérieure à celle des chênes du Nord.

3° Comme bois d'industrie, il sert utilement à plusieurs emplois. On en fait notamment de très-bons manches d'outils.

Il paraît qu'il peut remplacer le gaïac pour la confection des poulies de navires. C'est du moins ce que m'assurait, il y a quelques années, un fournisseur de la marine, qui aurait désiré que l'Administration introduisît le chêne vert dans les forêts domaniales de Bretagne (2), et qui, tout récemment, cherchait à se mettre en relation avec des marchands de bois du Gard, pour obtenir de belles pièces de cette essence.

4° Enfin le chêne vert recouvre, en France, une superficie considérable comme essence dominante ou même unique. C'est, en effet, le chêne vert qui, au sud de Valence, forme la majeure partie des forêts de plaines et surtout de coteaux de la vaste région comprise entre les Cévennes, les Alpes et la Méditerranée, c'est-à-dire de la partie inférieure du bassin du Rhône. Dans le seul arrondissement d'Uzès, cette espèce de chêne occupe, d'après mes recherches personnelles, abstraction faite des chênes à

(1) Les recherches exposées dans cette étude ont été entreprises sous la haute direction de M. le conservateur Thiriat, qui, justement inquiet des dégâts extraordinaires commis en 1874 par le *coræbus bifasciatus* dans les forêts de chênes du Gard, s'empressa d'attirer sur ce point l'attention des agents placés sous ses ordres. C'est un devoir pour moi d'adresser ici mes respectueux remerciments à M. Thiriat, dont les conseils et les encouragements m'ont été si précieux au milieu de mes laborieuses investigations.

(2) J'ai à peine besoin de faire observer qu'il ne faut pas songer à l'acclimatation du chêne vert en Bretagne. J'ai vu, il est vrai, dans le Finistère, de beaux pieds isolés de cette essence, mais ils étaient placés dans une situation très-abritée, près du mur d'une maison de campagne. Le climat de la Bretagne, avec ses gelées qui commencent souvent dès le mois d'octobre, et se prolongent parfois jusqu'en juin, ne saurait aucunement convenir à la culture en grand du chêne vert.

feuilles caduques qui y sont mélangés, une étendue d'environ 35 000 hectares, dont sept dixièmes soumis au régime forestier et trois dixièmes aux particuliers.

Une essence qui s'offre avec de tels avantages mérite bien de fixer l'attention, et tout ce qui la concerne est digne d'intérêt. Aussi est-il peut-être permis de regretter qu'elle soit peu connue des forestiers qui n'ont point parcouru le midi de la France.

Les observations sur le chêne vert sont peu nombreuses, et, en fait d'écrits qui s'y rapportent, je crois qu'on ne peut guère citer que l'article qui lui a été consacré dans le *Traité de sylviculture* de MM. Lorentz et Parade, et une excellente étude de M. l'inspecteur Bédel insérée dans la *Revue des eaux et forêts* (année 1866).

Cette étude renferme un paragraphe qui pourrait presque servir d'épigraphe au travail que je présente aujourd'hui. Le voici :

« On ne remarque le dépérissement (du chêne vert) en forêt que par suite de circonstances exceptionnelles, indépendantes de l'âge, savoir : les grandes chaleurs, de fortes gelées avec intermittences de dégel, et enfin *la larve d'un coléoptère, dont nous ignorons le nom, et que nous n'avons pu classer malgré nos nombreuses recherches.*

« *Cette larve, qui fait chaque année des dégâts considérables dans les taillis de cette essence, est blanche, laiteuse, armée de puissantes mandibules ; elle perce les branches même de la grosseur de* $0^m,15$; *ronge le bois par une galerie en spirale jusqu'au cœur : alors la partie supérieure de la branche sèche et les feuilles jaunissent. Cette partie de l'arbre tombe sous l'effort du vent ou s'arrache facilement à la main.* »

Rechercher l'insecte inconnu dont il est question dans les lignes précédentes, observer ses diverses métamorphoses, étudier ses mœurs, les lois de son existence, la forme et l'étendue de ses ravages, et indiquer les moyens de prévenir ou de diminuer les dégâts qu'il occasionne, tel a été le but principal de ce travail.

II. LE BUPRESTE DU CHÊNE VERT OU COROEBUS BIFASCIATUS.

En parcourant, pendant le mois d'avril 1874, la plupart des forêts de chêne vert du Gard, principalement celles qui se trouvent à des expositions chaudes et abritées, on était surpris de la quantité de branches et surtout de cimes desséchées que l'on y rencontrait. Si l'on venait à imprimer à l'une de ces branches ou de ces cimes un effort suffisant, elle se brisait avec une grande netteté, et presque toujours, au point même où avait eu lieu la cassure, on apercevait un petit ver blanc signalé de temps immémorial par les gardes comme l'auteur du desséchement de ces branches.

Mes recherches m'ont démontré que l'opinion des gardes était fondée; et, si elles n'ont commencé en 1874 qu'à l'époque où les ravages de ce ver étaient à peu près achevés, j'ai pu néanmoins, en multipliant mes observations sur les bois ravagés et en remontant du connu à l'inconnu, me

PLANCHE I.

Fig. 1 a. — Larve du *Corrobus bifasciatus* commençant sa galerie, et découverte le 9 février). 1re année.

Fig. 1 b. — Larve du *Corrobus bifasciatus* ayant sa galerie, et découverte le 6 février) 2e année.

Fig. 1 c. — Larve du *Corrobus bifasciatus* (sur le point de se transformer en nymphe, le 16 mai).

Fig. 2. — Appendices de la larve du *Corrobus bifasciatus* (grossis).

Fig. 3. — Nymphe du *Corrobus bifasciatus* (grossie et vue en dessous).

Fig. 4 a. — Nymphe du *Corrobus bifasciatus* (grandeur naturelle et vue en dessus). — 4 b. — 4 c. — 4 d. — 4 e. — Sa transformation successive (id.) — 4 f. — L'insecte parfait complètement développé (grandeur naturelle et vu en-dessus).

Fig. 5. Insecte parfait du *Corrobus bifasciatus* (grossi et vu en-dessus).

Nota. — Sur ces planches, les fractions placées entre parenthèses à côté des chiffres des figures indiquent le rapport des objets dessinés à leur grandeur réelle.

PLANCHE I.

Fig. 1 *a*. — Larve du *Corœbus bifasciatus* (commençant sa galerie, et découverte le 9 février). 1re année.

Fig. 1 *b*. — Larve du *Corœbus bifasciatus* (creusant sa galerie, et découverte le 6 février). 2e année.

Fig. 1 *c*. — Larve du *Corœbus bifasciatus* (sur le point de se transformer en nymphe, le 16 mai).

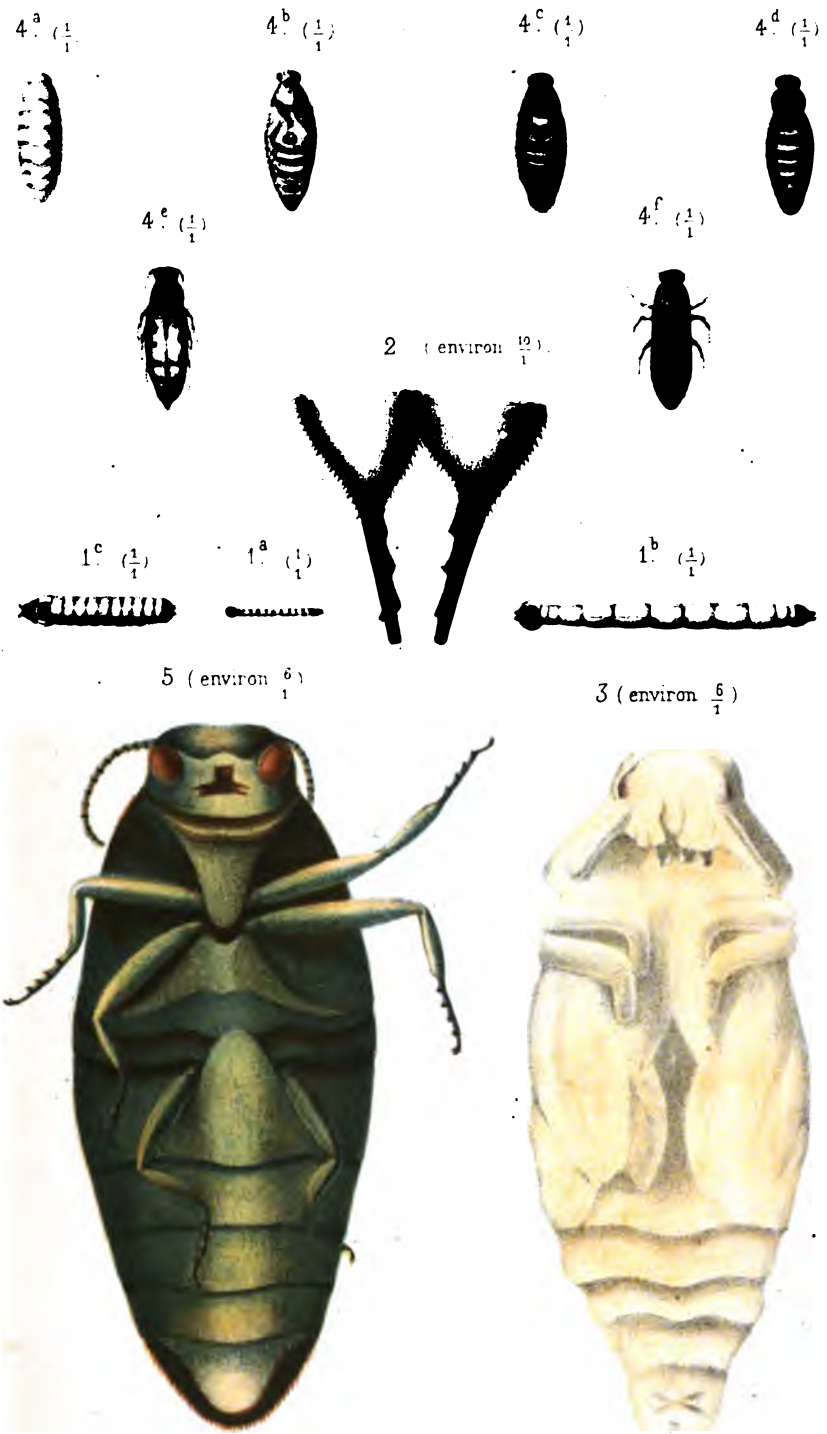
Fig. 2. — Appendices de la larve du *Corœbus bifasciatus* (grossis).

Fig. 3. — Nymphe du *Corœbus bifasciatus* (grossie et vue en dessous).

Fig. 4 *a*. — Nymphe du *Corœbus bifasciatus* (grandeur naturelle et vue en dessus).— 4 *b*. — 4 *c*. — 4 *d*. — 4 *e*. — Ses transformations successives (id.) — 4 *f*. — L'insecte parfait complétement développé (grandeur naturelle et vu en-dessus).

Fig. 5. Insecte parfait du *Corœbus bifasciatus* (grossi et vu en dessous).

Nota. — Sur ces planches, les fractions placées entre parenthèses à côté des chiffres des figures indiquent le rapport des objets dessinés à leur grandeur réelle.



de Tregomain ad nat. pinx.

Arnoul lith.

assez aplatie. Sa longueur est de $0^m,016$ à $0^m,020$, et sa plus grande largeur d'environ $0^m,0055$.

Elle est de couleur blafarde (pl. I, fig. 4^a).

On commence à la rencontrer vers le 15 mai, mais seulement à la fin de ce mois en quantité notable, puis en grand nombre dans la première quinzaine de juin, et enfin elle devient fort rare dans la deuxième quinzaine.

D'abord, dans ses traits généraux, la nymphe ne laisse pressentir que d'une façon assez indécise les formes futures de l'insecte parfait. Mais peu à peu celles-ci se dessinent mieux. Les quatre ailes, les six pattes et les antennes deviennent de plus en plus visibles, repliées en dessous du corps. Seulement les antennes, qui doivent être plus tard longues et effilées, sont alors courtes et renflées en massue vers leur extrémité. Les « yeux composés » commencent bientôt à se colorer en brun clair et passent peu à peu au brun foncé (pl. I, fig. 3).

Puis l'ensemble du corps devient bleu foncé ; les articulations des segments et les ailes restent seules d'un gris brun (pl. I, fig. 4^b, 4^c).

Bientôt la couleur bleue envahit de plus en plus le reste du corps en tirant insensiblement sur le vert et prenant alors des reflets métalliques. La tête s'est débarrassée de la pellicule gris-brun qui l'enveloppait et paraît avec sa couleur vert-jaune bronzé. Les antennes se sont effilées et colorées d'abord en rouge bronzé. Cette dernière couleur se remarque en même temps sur les élytres. Celles-ci, semblables d'abord à une gaze brillante, prennent vite une consistance plus ferme, et leur couleur passe au vert-jaune bronzé, comme celles des antennes, en présentant seulement, vers les extrémités, trois bandes en forme d'accolade de couleur vert-bleu foncé à reflets métalliques. Cette dernière couleur est aussi celle du dessus du thorax et de l'abdomen. Le dessous du corps est d'un vert bronzé, un peu jaunâtre (pl. I, fig. 4^d, 4e, 4^f).

Alors l'insecte est complet. Il commence à se mouvoir, et sans doute à percer la mince épaisseur d'écorce qui le sépare du monde extérieur où, sous sa forme brillante, il va commencer une nouvelle vie.

Insecte parfait. — L'insecte parfait affecte une forme à peu près cylindrique, légèrement aplatie. Sa longueur est d'environ $0^m,016$, et sa plus grande largeur de $0^m,005$.

Le prothorax est un peu incliné en avant. La tête, enfoncée jusqu'aux yeux dans le thorax, montre une inclinaison encore plus prononcée dans le même sens.

Elle est munie de deux antennes fines et serriformes, à onze articles, dont la longueur est un peu plus du quart de la longueur totale du corps, et qui sont habituellement recourbées et appliquées des deux côtés (pl. II, fig. 1).

vations, je n'ai point trouvé, dans la chambre où se font les métamorphoses, la coque mince et blanchâtre que signale M. Mathieu, professeur à l'Ecole forestière de Nancy, dans une note très-intéressante du 25 août 1874. Cette coque ne serait-elle pas celle dont s'enveloppe l'ichneumon parasite du *coræbus* qui sera décrit plus loin ?

PLANCHE II.

Fig. 1. — Antenne du *Corrubus bifasciatus* (grossie).

Fig. 2. — Tarse du même (grossi).

Fig. 3 a. Tarsien de la femelle du *Corrubus bifasciatus* (grossie).

Fig. 3 b. — Le même (vue avec un plus fort grossissement).

Fig. 4. — Nœud trouvé, en grand nombre, sur une femelle de *Corrubus bifasciatus* desséchée dans sa chambre à métamorphoses.

PLANCHE II.

Fig. 1. — Antenne du *Coræbus bifasciatus* (grossie).

Fig. 2. — Tarse du même (grossi).

Fig. 3 *a*. Tarière de la femelle du *Coræbus bifasciatus* (grossie).

Fig. 3 *b*. — La même (vue avec un plus fort grossissement).

Fig. 4. — Œufs trouvés, en grand nombre, sur une femelle de *Coræbus bifasciatus* desséchée dans sa chambre à métamorphoses.

de Tregomain ad nat. pinx. *Imp Becquet Paris.* Arnoul lith.

La bouche est pourvue de deux mandibules fortes et tranchantes.

Les yeux, de forme elliptique et de couleur brune, sont composés d'une multitude de petites facettes hexagonales.

Les pattes sont au nombre de six. Le tarse est formé de cinq articles, dont quatre, cordiformes, sont munis de brosses en dessous, et le cinquième, sans brosse, se termine par deux crochets bifides de couleur noire (pl. II, fig. 2).

Cet insecte a quatre ailes : les deux supérieures cornées et les deux inférieures membraneuses.

La femelle a l'abdomen armé d'une tarière de couleur brun-noir, de consistance cornée et très-résistante. Cette tarière est formée d'un tube creux en trois parties : la partie médiane finissant en pointe et les parties latérales terminées chacune par un crochet gris-foncé recourbé en haut (pl. II, fig. 3[a], 3[b]).

Ainsi que je l'ai dit plus haut, la couleur générale de cet insecte est un vert-jaune bronzé, à part le dessus du corps et trois bandes en accolade marquant l'extrémité des élytres qui sont d'un vert-bleu foncé. Tout le corps, y compris les élytres, est parsemé de petits enfoncements d'où sortent des poils imperceptibles (pl. I, fig. 4[r], 5).

En 1874, j'ai commencé à trouver l'insecte complétement développé vers le 15 juin. Il devenait très-abondant dans la deuxième quinzaine de ce mois. A la fin de juin, quelques-uns de ces insectes avaient déjà percé le bois et s'étaient envolés. Au 15 juillet, on n'en trouvait presque plus dans les branches.

Cet insecte, une fois sorti du bois, vole avec une grande facilité. Il se tient habituellement vers la cime des arbres, dont il ronge les feuilles, surtout les plus jeunes, ainsi que je m'en suis personnellement assuré.

Comme il est toujours solitaire dans sa galerie, il est évident que l'accouplement se fait à l'extérieur, sur les feuilles où il se pose. Malgré mes recherches multipliées et celles de mon personnel, je n'ai pu encore découvrir les œufs de cet insecte, ce qui, du reste, n'a rien de surprenant, car il est présumable que la femelle, en raison de la forte tarière dont elle est munie, les dépose sous l'écorce. S'il en était autrement, à quoi bon une tarière, et une tarière si résistante, qu'on a quelque peine à la couper avec une lame très-tranchante ?

Je dois ajouter que, dans le cours de mes recherches, j'ai trouvé trois fois, sur des insectes de l'espèce qui nous occupe à moitié desséchés et placés dans la galerie curviligne où se font les métamorphoses, une grande quantité d'œufs, les uns à peu près sphériques, les autres un peu ovales, ayant environ $0^{m},0007$ de diamètre, de couleur jaune et légèrement translucides. Dans une de ces observations, les œufs présentaient des linéaments blanchâtres (pl. II, fig. 4). J'ai pensé que ces œufs pouvaient bien être ceux de l'insecte ravageur du chêne vert, mais des œufs non fécondés, puisque cet insecte est toujours seul dans une galerie.

Si l'on cherche à classer cet insecte, en analysant ses organes, on voit tout d'abord qu'ayant quatre ailes d'inégale consistance, dont les deux

supérieures sont des élytres, il appartient à l'ordre des *coléoptères*, qui se divise, comme on sait, en quatre sections suivant le nombre des articles du tarse.

Notre insecte ayant cinq articles est un coléoptère *pentamère*.

On reconnaît facilement à ses quatre palpes, ses élytres recouvrant la totalité de l'abdomen, et ses antennes serriformes, qu'il appartient à la famille des *serricornes*.

Et, comme la tête est engagée jusqu'aux yeux dans le prothorax, que les téguments sont solides et que le prosternum est prolongé en arrière en une pointe qui s'engage dans une échancrure du mésosternum, cet insecte fait nécessairement partie de la section des serricornes *sternoxes*, tribu des *buprestides*.

Ce dernier caractère suffit pour l'exclure de la section des serricornes térédyles, dans laquelle on a voulu le placer. De plus, la seule tribu de térédyles, à laquelle ses mœurs pourraient le faire rattacher, celle des lime-bois, se distingue en ce que la tête est séparée du prothorax par un étranglement, tandis que notre insecte, ainsi que je viens de le faire remarquer, a la tête, au contraire, engagée jusqu'aux yeux dans le prothorax.

C'est donc bien un *bupreste*. Son nom spécifique, d'après M. le professeur Mathieu, est *corœbus bifasciatus* (Lap.).

Après avoir décrit les métamorphoses de cet insecte, et essayé de le classer, j'arrive à la question la plus intéressante pour les forestiers, celle de ses ravages.

Dégâts commis par le bupreste du chêne vert. — Des observations attentives faites sur plus de deux cents branches desséchées au printemps de 1874 et au printemps de 1875 m'ont permis constamment de remonter du point de ces branches où la larve, ayant achevé sa carrière, et par suite ses dégâts, se métamorphosait en nymphe jusqu'au point même par où elle avait pénétré dans le bois, en suivant ses galeries sans la moindre solution de continuité. Or je suis toujours arrivé ainsi à l'extrémité même de la branche, ou, mais moins souvent, à l'extrémité d'un des rameaux latéraux; et j'ai pu constater que l'origine des galeries était le petit coussinet déterminé par la chute soit du bourgeon terminal, soit d'un des bourgeons voisins de celui-là (pl. III, fig. 1[a], 1[b]).

La jeune larve (pl. I, fig. 1[a]) pénètre donc dans le bois par l'extrémité de l'axe de la branche ou d'un rameau, et, avec le concours simultané de ses fortes mandibules et des appendices en forme de scie dont il a été parlé plus haut, elle commence à creuser une galerie descendante à section elliptique et de forme singulière. D'abord elle suit le canal médullaire, mais bientôt elle le quitte pour ronger le liber sur une assez grande longueur. Généralement, à la fin de mars, c'est là qu'on la trouve : elle est donc alors très-près de la surface du rameau. Puis la galerie de cette larve, que l'on peut reconnaître parfaitement à la vermoulure excrémentitielle jaune-brun qui la remplit, se dirige en serpentant, tantôt dans la moelle ou l'étui médullaire, tantôt à travers les couches extérieures du bois ou même

PLANCHE III.

Fig. 1 a. — 1 b. — Bois de chêne vert écorcés partiellement, pour montrer les galeries creusées par la larve du *Corœbus bifasciatus* (parties terminales de l'axe, par lesquelles s'est introduite la larve).

Fig. 2. — Bois de chêne vert fendu partiellement, pour montrer la direction des galeries dans le corps d'une branche.

Fig. 3. — Bois de chêne vert écorcé partiellement, pour montrer la direction des galeries dans le cas, très-rare, d'une larve, qui, ayant pénétré dans l'axe d'une branche, a passé dans un rameau voisin, pour revenir ensuite dans la branche.

NOTA. — Dans les figures de cette planche, les lignes ponctuées indiquent les changements de direction des galeries, cachés par l'épaisseur du bois.

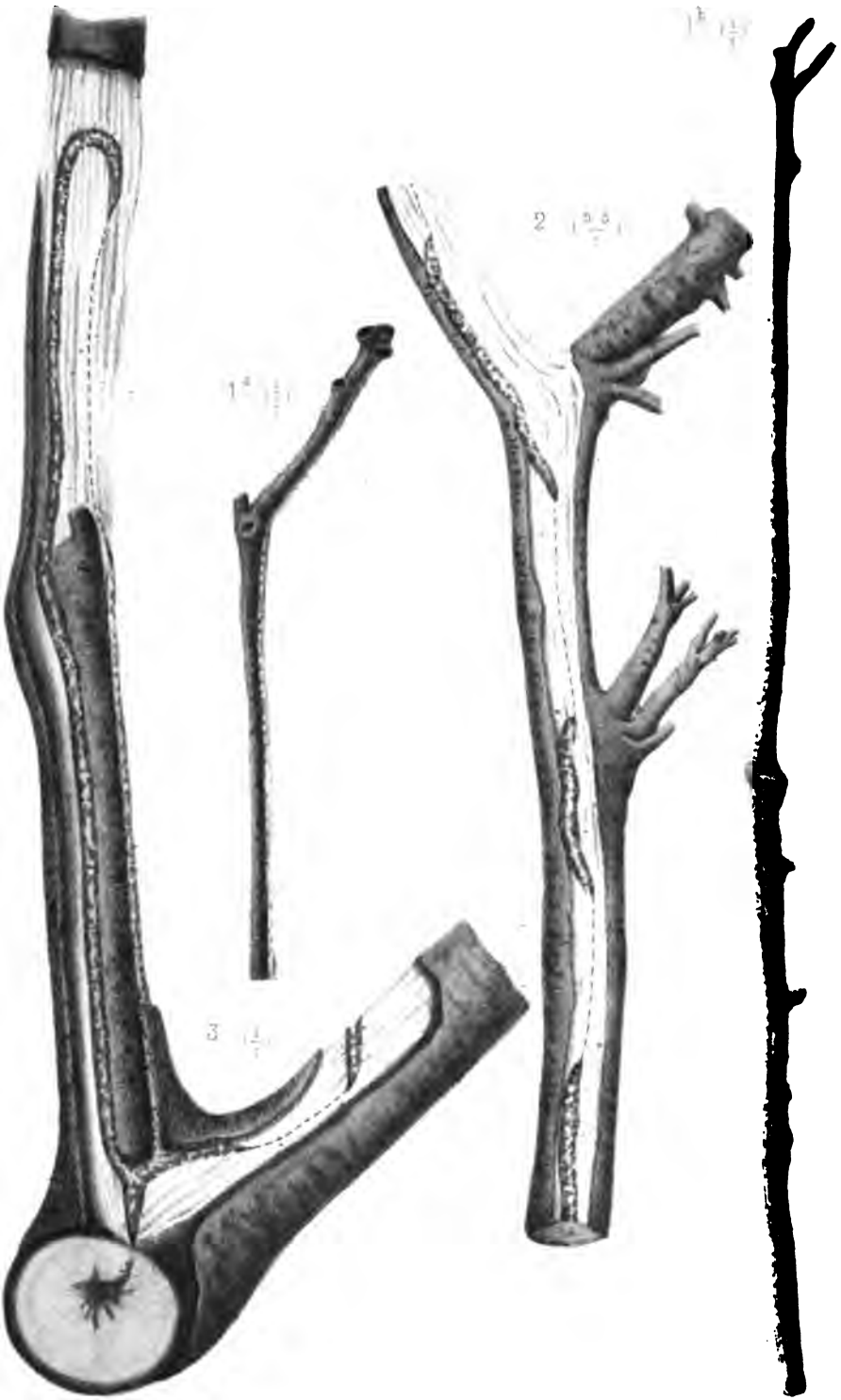
PLANCHE III.

Fig. 1 *a*. — 1 *b*. — Bois de chêne vert écorcés partiellement, pour montrer les galeries creusées par la larve du *Cœrœbus bifasciatus* (parties terminales de l'axe, par lesquelles s'est introduite la larve).

Fig. 2. — Bois de chêne vert fendu partiellement, pour montrer la direction des galeries dans le corps d'une branche.

Fig. 3. — Bois de chêne vert écorcé partiellement, pour montrer la direction des galeries dans le cas, très-rare, d'une larve, qui, ayant pénétré dans l'axe d'une branche, a passé dans un rameau voisin, pour revenir ensuite dans la branche.

Nota. — Dans les figures de cette planche, les lignes ponctuées indiquent les changements de direction des galeries, cachés par l'épaisseur du bois.



de Tregomain ad nat. pinx. *Imp Becquet Paris.* Arnoul lith

PLANCHE IV.

Fig. 1 a. — 1 b. — Bois de chêne vert écorcés et fendus partiellement, pour montrer la direction des galeries et deux situations de la larve du *Corobus bifasciatus*, sur le point de terminer sa carrière.

Fig. 2 a. — 2 b. — Bois de chêne vert fendus partiellement, pour montrer la situation de l'insecte parfait du *Corobus bifasciatus* plus ou moins développé, dans la chambre à métamorphoses.

Fig. 2 c. — Bois de chêne vert écorcé partiellement, pour découvrir la direction des galeries, et montrant l'insecte parfait, qui, après avoir percé l'écorce près de l'intersection d'un rameau, a déjà la tête et le prothorax hors de l'orifice de sortie.

Fig. 3. — Bois de chêne vert entr'ouvert et écorcé partiellement, pour montrer à la fois la direction des galeries et la chambre à métamorphoses, avec l'orifice par lequel l'insecte parfait est sorti.

PLANCHE IV.

Fig. 1 *a*. — 1 *b* — Bois de chêne vert écorcés et fendus partiellement, pour montrer la direction des galeries et deux situations de la larve du *Coræbus bifasciatus*, sur le point de terminer sa carrière.

Fig. 2 *a*. — 2 *b*. — Bois de chêne vert fendus partiellement, pour montrer la situation de l'insecte parfait du *Coræbus bifasciatus* plus ou moins développé, dans la chambre à métamorphoses.

Fig. 2 *c*. — Bois de chêne vert écorcé partiellement, pour découvrir la direction des galeries, et montrant l'insecte parfait, qui, après avoir percé l'écorce près de l'intersection d'un rameau, a déjà la tête et le prothorax hors de l'orifice de sortie.

Fig. 3. — Bois de chêne vert entr'ouvert et écorcé partiellement, pour montrer à la fois la direction des galeries et la chambre à métamorphoses, avec l'orifice par lequel l'insecte parfait est sorti.

2.b (1/1)

1.b (1/1)

1.a (1/1)

2.c (1/1)

3 (1/1)

2.a (1/1)

de Tregomain ad nat. del.

Arnoul lith.

dans le liber, et passant, par suite, d'une direction à l'autre, en perçant presque toute l'épaisseur de la branche (pl. III, fig. 2).

On est étonné qu'avec des moyens en apparence aussi faibles, cette larve puisse réaliser de tels effets ; car la résistance opposée par un bois tel que le chêne vert, qui est une de nos essences les plus dures, dans le sens perpendiculaire aux fibres ligneuses, est considérable.

Il y a lieu d'être tout autant surpris de la bizarrerie de ces changements de direction dans la route suivie par la larve en creusant ses galeries. J'ai bien constaté qu'ils peuvent être provoqués quelquefois par les nœuds du bois. Ainsi on les remarque souvent aux bifurcations des rameaux, ce qui se comprend, l'insecte évitant, par ce moyen, la difficulté de perforer les nœuds, dont la dureté est très-grande dans le chêne vert. Mais ces changements de direction s'observent aussi dans les entre-nœuds, ayant lieu tantôt du liber vers le centre de la branche, tantôt inversement, et toujours sans cause apparente.

Lorsque la larve est près d'arriver à l'apogée de son développement, elle fait un circuit complet dans le liber, et la partie extérieure de l'aubier, où sa galerie est profondément entaillée, puis elle remonte de 1 à 3 centimètres en moyenne, quelquefois davantage, en croisant sa galerie descendante, trace parfois une seconde galerie circulaire, et, perçant vers le centre du bois, sans doute pour mieux se dérober aux atteintes de ses ennemis, tels que pics et autres oiseaux insectivores, elle creuse enfin une dernière galerie légèrement oblique par rapport à l'axe de la branche, et dont la forme curviligne peut se comparer à la section longitudinale faite dans une poire, dont la queue serait indifféremment dirigée en haut ou en bas. Cette galerie, véritable chambre à métamorphoses, où la larve se transforme successivement en nymphe et en insecte parfait, est tellement disposée, que ce dernier n'aura plus, pour se faire jour au dehors, qu'à trouer l'épaisseur du tissu cortical (liber et écorce proprement dite) (pl. IV, fig. 1ᵃ, 1ᵇ, 2ᵃ, 2ᵇ, 2ᶜ, 3).

Lorsque l'on courbe fortement la branche attaquée, elle casse précisément au point où la larve a effectué sa galerie annulaire.

D'après mes nombreuses observations sur les branches attaquées par la larve du bupreste, la longueur ravagée est en moyenne de $1^m,30$; le diamètre des galeries est d'environ $0^m,004$.

La larve ne quitte presque jamais le rameau par lequel elle descend. Sur deux cents observations environ, je n'ai rencontré qu'une larve qui, descendant par l'axe principal d'une branche, se soit décidée — pour quel motif? je l'ignore — à remonter par un rameau latéral, pour revenir ensuite dans l'axe de la branche (pl. III, fig. 3).

Souvent, sur une cépée, on remarque plusieurs branches attaquées.

Il n'est pas rare non plus de rencontrer deux larves dans la même branche, chacune ayant pénétré par un rameau distinct. J'en ai même trouvé, une fois, quatre dans une branche. Presque toujours alors ces larves exécutent, à des hauteurs différentes, leur galerie circulaire, et se logent ainsi l'une au-dessus de l'autre pour accomplir leurs métamorphoses.

Cependant, il m'est arrivé de constater une dérogation singulière à cette habitude, et qui montre l'instinct dont sont doués les moindres êtres du monde animal. Une larve, peu de temps avant sa transformation en nymphe, ouvrait une galerie sensiblement verticale dans le liber. Vers le même temps, et dans le même rameau, une autre larve perçait sa galerie dans les couches moyennes du bois du côté opposé. Tout à coup cette dernière, changeant brusquement de direction, perce toute l'épaisseur du bois pour gagner la galerie de la première, qu'elle suit alors jusqu'à son extrémité, s'épargnant ainsi la peine de se creuser à elle-même une galerie spéciale. Lorsque j'ai cassé le rameau, toutes les deux étaient métamorphosées en nymphes dans deux loges distinctes, côte à côte, au centre du bois.

On comprend facilement que la désorganisation opérée dans les diverses parties du tissu ligneux par le creusement des galeries dont je viens de parler, nuit essentiellement à l'ascension de la séve. Plus la forme des galeries est tortueuse, plus sont grands, évidemment, les obstacles apportés à cette fonction végétale; et peut-être faut-il voir là le but que l'instinct de la larve cherche précisément à atteindre, et par suite la raison de la direction bizarre qu'elle suit dans ses ravages. Comme conséquence toute naturelle de la difficulté de plus en plus grande qu'éprouve la séve à monter dans le corps ligneux, il arrive que les feuilles de la branche attaquée jaunissent successivement à partir de la cime; et, lorsque la larve a terminé son œuvre de dévastation, c'est-à-dire lorsque, après avoir parcouru cette branche dans tous les sens, elle a déchiré et obstrué tous les vaisseaux et toutes les cellules ligneuses, l'ascension de la séve est complétement arrêtée : la branche est alors tout à fait desséchée. Tels sont les phénomènes que l'on pouvait observer dans le courant du mois d'avril 1874; à la fin de ce mois, l'œil était attristé par l'énorme quantité de branches sèches que l'on apercevait, dans les forêts dévastées, à la cime des cépées de chêne vert.

Les observations faites dans le cantonnement d'Uzès, en 1874, tendent à montrer que la larve dont il s'agit ne s'attaque guère qu'à des taillis âgés d'une dizaine d'années au moins. Les bois où les ravages sont les plus grands sont ceux qui approchent du terme d'exploitabilité (vingt à vingt-cinq ans).

Dans les forêts dont le peuplement est le chêne rouvre pubescent, dit *chêne blanc*, dans le pays, à l'état pur ou mélangé au chêne vert, on rencontre des cépées appartenant à la première de ces essences qui sont attaquées par la larve du bupreste; mais les ravages sont toujours plus considérables parmi les chênes verts, pour lesquels cette larve paraît avoir une réelle préférence.

Je donne ci-après un tableau indiquant approximativement l'étendue des ravages causés en 1874 par cette larve dans les forêts du cantonnement d'Uzès soumises au régime forestier:

Noms des forêts.	Essences.	Contenance totale des forêts.	Etendue approximative ravagée.	Evaluation approximative du bois sec provenant des ravages (en fagots de 12 kilog.).
Aigaliers	Chêne vert.	1200h,69a	340h	4100
Argilliers	—	224 ,86	110	900
Aubussargues	Chêne blanc.	116 ,23	45	90
Baron	Chêne vert.	389 ,59	110	1200
La Bastide d'Engras	—	331 ,64	60	25
Belvezet	—	489 ,12	102	160
La Bruguière	—	706 ,71	300	550
La Capelle-Masmolène	Ch. v. et ch. bl.	597 ,81	200	130
Cavillargues	—	123 »	»	»
Collorgues	—	74 ,26	»	»
Flaux	Chêne vert.	489 ,05	200	600
Foissac	Chêne blanc.	9 ,70	»	»
Fons-sur-Lussan	Ch. v. et ch. bl.	259 ,33	25	125
Fontarèches	Chêne vert.	358 ,90	130	1200
Saint-Laurent la Vernède	—	531 ,06	100	350
Lussan	Ch. v. et ch. bl.	1053 ,03	230	1300
Saint-Marcel de Carreiret	—	273 ,27	60	440
Saint-Maximin	Chêne vert.	359 ,98	160	450
Montaren	—	193 ,98	30	25
Saint-Médiers	—	158 ,29	25	25
Saint-Quentin	—	741 ,66	100	30
Sanilhac	—	500 »	200	450
Saint-Siffret	—	256 ,71	80	300
Serviers	Ch. v. et ch. bl.	116 ,84	18	140
Vallabrix	—	278 ,32	42	50
Vallérargues	—	152 ,20	50	35
Verfeuil	—	439 ,67	75	375
Totaux		10425h,90a	2792h	13050

Ainsi un peu plus du quart de la superficie des forêts portées sur le tableau précédent a été dévasté en 1874 par la larve du bupreste; et l'on peut évaluer à 650 francs environ la valeur des bois desséchés qui, tombant tôt ou tard sous l'effort des vents, sont perdus pour la consommation comme pour les communes propriétaires. Mais le préjudice occasionné par cet insecte ne se borne pas là. On comprend, en effet, que de la perte d'une portion plus ou moins importante des organes foliacés doit résulter, pour les taillis attaqués, un certain état de souffrance, et par suite, un amoindrissement de vigueur dans la végétation qui peut être assez sensible si les ravages sont répétés pendant plusieurs années consécutives, et qu'on ne saurait traduire en chiffres.

Une question intéressante à étudier serait l'histoire des ravages du bupreste du chêne vert depuis un certain laps d'années. Mais on manque complétement d'observations à cet égard. Les plus anciens préposés, comme les plus intelligents, ne peuvent, à ce sujet, fournir aucune donnée précise. On n'a point remarqué de périodicité dans ces dévastations qui ont lieu, comme je l'ai dit, depuis un temps immémorial. On

croit avoir observé seulement que les forêts du cantonnement d'Uzès voisines de celui de Remoulins, c'est-à-dire celles qui occupent la région sensiblement la plus chaude, sont les plus exposées aux attaques de cet insecte. Il est à noter, du reste, que l'hiver de 1873-1874 a été assez doux dans ce pays : point de neige et point de froids prolongés. C'est peut-être à l'influence de cette température relativement élevée, et surtout assez égale, que l'on doit attribuer la multiplication excessive du bupreste en 1874.

En présence de tels ravages, il importe de rechercher les moyens à employer pour diminuer, sinon supprimer, un pareil mal.

Moyens préservatifs et destructifs à employer contre le bupreste. — En fait de moyens préventifs, M. l'inspecteur Bédel, dans l'étude que j'ai citée plus haut, conseille « le ravalement rez terre des souches, et la bonne fixation de la révolution ».

J'avoue ne comprendre l'efficacité d'aucun de ces deux prétendus préservatifs.

En quoi, par exemple, le ravalement rez terre, lors de l'exploitation d'un taillis, peut-il empêcher plus tard, lorsque les rejets auront au moins dix ans, que le bupreste ne vienne pondre ses œufs à leur cime ? Du reste, je ferai observer que, dans le Gard, le chêne vert s'exploite toujours non-seulement rez terre, mais même au-dessous du niveau du sol, ou, comme on dit, « entre deux terres ».

Quant à la révolution, loin que la fixation d'un terme élevé soit un remède, ce serait plutôt une circonstance favorable à la multiplication de cet insecte, puisqu'il a été constaté uniformément, dans tout le cantonnement d'Uzès, qu'il s'attaquait aux bois de vingt à vingt-cinq ans, plutôt qu'à ceux de dix à vingt ans.

Suivant moi, le seul moyen préservatif vraiment efficace serait la conservation des oiseaux insectivores. Et c'est ici le lieu de rappeler l'utilité de l'arrêté du préfet du Gard, en date du 18 décembre 1866, qui interdit de prendre ou détruire les œufs et les couvées de toute espèce d'oiseaux, autres que ceux déclarés nuisibles. Malheureusement ces dispositions si sages paraissent être lettre morte, et les gardes champêtres, à qui incomberait surtout, par la nature de leurs fonctions, le soin de les faire respecter (1), ou n'en ont point connaissance, ou n'en ont point souci. Comme l'intérêt — c'est triste à dire — est un des mobiles les plus puissants chez l'homme, il serait à désirer que, pour assurer l'exécution de l'arrêté préfectoral dont je viens de parler, les Sociétés d'agriculture votassent

(1) Les gardes champêtres me paraissent avoir plus d'occasions que les gardes forestiers de verbaliser en pareille matière — dans le Gard, au moins, où les forêts sont toutes traitées en taillis — les nids étant plus nombreux autour des champs et surtout dans le voisinage des villages que dans les bois, soit parce que les oiseaux trouvent, dans le premier cas, des arbres plus propices à l'établissement de leurs nids, soit parce qu'ils peuvent plus facilement découvrir dans les champs et surtout près des villages les substances qui entrent dans la composition des nids et les aliments qui conviennent aux couvées.

des primes en argent proportionnées au nombre des procès-verbaux constatant des infractions à cet arrêté.

Quant aux moyens destructifs, je n'en aperçois pas qui soient à la fois faciles et certains. Comme quelques agents, j'avais bien songé d'abord à conseiller la rupture des branches sèches du 15 avril au 15 mai, période pendant laquelle la larve, sur le point de se transformer en nymphe, est comme foudroyée par le contact de l'air. Mais, ainsi que je le fais voir plus loin, l'emploi de ce moyen serait plus dangereux qu'efficace, parce que, pour tuer le bupreste, on s'exposerait à détruire un de ses ennemis, un insecte de la tribu des ichneumonides, qui lui fait une guerre à mort.

Cependant on pourrait, à la rigueur, essayer le procédé destructif que je vais indiquer : dans la deuxième quinzaine de mars — au moins pour le cantonnement d'Uzès — les toutes jeunes larves de *coræbus* se trouvent encore vers l'extrémité des rameaux. Il faudrait donc examiner attentivement les rameaux dont les feuilles extrêmes commencent à jaunir ou rougir. On n'aurait qu'à les couper, en s'assurant, ce qui est très-facile, que la larve est logée dans la partie que l'on a retranchée. A cette époque, du reste, on peut être à peu près certain qu'en coupant le rameau attaqué à $0^m,30$ de son extrémité on a enlevé la petite larve. Il serait prudent de brûler ensuite toutes ces ramilles avec les larves qu'elles renferment.

Je ne me dissimule pas combien l'emploi de ce procédé serait long et délicat. De plus, il n'est applicable qu'aux cimes des taillis d'environ dix ans, ou aux branches basses des taillis plus âgés. De là impossibilité de détruire ainsi toutes les jeunes larves. Néanmoins on peut encore, avec du soin, en tuer un nombre assez considérable : c'est ce dont je me suis convaincu par ma propre expérience. Mais cette opération ne doit pas être confiée, bien entendu, à des ouvriers : il faut en charger les gardes sous la direction d'un brigadier sûr.

De la longévité de la larve du bupreste. — Dans une critique très-intéressante de mes premières études sur le bupreste du chêne vert, le savant sous-directeur de l'Ecole forestière de Nancy, M. Mathieu, indiquait comme « point essentiel à éclaircir », dans l'histoire du *coræbus bifasciatus*, la question de la longévité de la larve. Je crois être en mesure aujourd'hui de donner une réponse à peu près certaine à cette question, en m'appuyant sur les observations qu'il m'a été donné de faire au commencement de l'année 1875.

Dans la *première semaine du mois de février dernier*, j'ai trouvé *en même temps*, dans des branches de chêne vert : d'une part, des larves longues de $0^m,035$ et de $0^m,039$, qui avaient déjà parcouru, dans le bois, la première une longueur de $1^m,25$, et la seconde une longueur de $0^m,80$, et d'autre part, trois larves de $0^m,012$ et $0^m,013$ seulement, dont les galeries ne comprenaient que $0^m,11$, $0^m,15$ et $0^m,20$ de longueur. Et encore convient-il de faire observer que, sur les deux tiers de ces trois dernières longueurs, le parenchyme de l'écorce était resté vert, de sorte que par le fait

la partie entièrement desséchée et détruite n'avait que 0m,03 à 0m,08 de développement (1).

En remarquant la différence énorme qui existait entre les dimensions des grandes et des petites larves trouvées dans le bois *à la même date*, et la différence non moins grande constatée dans l'étendue des ravages que les unes et les autres avaient causés, on est forcé de conclure qu'un laps de temps considérable a dû s'écouler entre la naissance des premières et la naissance des secondes.

Si, maintenant, on observe que les petites larves découvertes au commencement de février n'avaient encore détruit qu'une longueur de 0m,05 en moyenne, à l'extrémité des branches où elles avaient pénétré, on doit admettre que l'éclosion de ces larves n'avait eu lieu que depuis fort peu de temps, vraisemblablement à la faveur des journées chaudes qui ont marqué les derniers jours de janvier et le commencement de février, alors que le thermomètre accusait au milieu du jour, à l'ombre, + 12 degrés centigrades.

Au contraire, les grandes larves, qui, *dès les premiers jours du mois de février, étaient déjà parvenues à l'apogée de leur développement* et avaient presque terminé leurs galeries (puisque la longueur totale des galeries a été trouvée l'an dernier, en moyenne, de 1m,30), n'avaient pu éclore, elles, qu'en 1874. Mais à quelle époque?

Ici je dois rappeler que j'ai constaté que l'insecte parfait du *corœbus* est sorti du bois vers le 15 juillet. Et, comme, en général, un insecte parvenu à l'état parfait ne vit pas longtemps, que « la durée de sa vie est limitée au temps nécessaire pour assurer la reproduction de l'espèce, » (Mathieu, *Entomologie*, p. 40), on est ainsi fondé à penser que l'accouplement et la ponte du *corœbus* ont lieu en juillet ou en août. Peut-on admettre, dès lors, que certaines larves de *corœbus* éclosent l'année même de la ponte, à la fin de l'été ou à l'automne, et que, par suite, les grandes larves trouvées en février dernier étaient dues à une éclosion de cette sorte, c'est-à-dire à une éclosion prématurée qui aurait eu lieu dans l'été ou à l'automne de 1874? Mais aucun fait, à ma connaissance au moins, n'autorise à formuler une telle hypothèse.

Raisonnant, au contraire, par analogie, vu la régularité des lois qui président à la formation des êtres, et considérant qu'en février 1875 on a rencontré de très-jeunes larves, et en certain nombre, provenant de la ponte de 1874, qui ne venaient que d'éclore, il paraît de même infiniment probable que les grandes larves, découvertes aussi en février dernier,

(1) Ces faits ont été confirmés par de nouvelles observations faites en 1876. Le 16 mars 1876, j'ai trouvé 23 jeunes larves de *corœbus* ayant une longueur moyenne de 0m,0146, dont les galeries n'avaient encore que 0m,21 de long en moyenne, et le même jour, sur le même point, j'ai rencontré plusieurs larves de 0m,04 à 0m,05 de longueur, qui avaient déjà creusé dans le bois des galeries de 0m,75 à 1m,10 de développement. Enfin, le 31 mars 1876, j'ai pu faire des observations presque identiques aux précédentes. Je ferai remarquer que les rameaux habités par les petites larves avaient *presque toutes leurs feuilles encore vertes*, tandis que, sur les branches où se trouvaient logées les grandes larves, *toutes les feuilles étaient desséchées ou au moins flétries*.

PLANCHE V.

Fig. 1 a. — 1 b. — Bois de chêne-vert fendus partiellement, pour montrer la direction des galeries creusées par la larve du *Cerambus bifurcatus*, avec un cocon, tantôt blanchâtre, tantôt jaunâtre, placé dans la chambre à métamorphoses.

Dans la fig. 1 b, on voit une petite larve de *Cerambus bifurcatus* en train de descendre dans la galerie déjà creusée par une première larve du même insecte.)

Fig. 2. — Cocon trouvé dans la chambre à métamorphoses.

Fig. 3 a. — 3 b. — Larve retirée de ce cocon (3 a, vue en-dessus, — 3 b, vue en-dessous).

Fig. 3 c. — Partie antérieure de cette larve (grossie).

Fig. 3 d. — Insecte parfait, mâle, sorti d'un de ces cocons (grandeur, parasite du *cerambus bifurcatus*).

Fig. 4 a. — Extrémité d'une branche de chêne vert ravagée par la larve du *Cerambus bifurcatus*, dans laquelle on voit un trou circulaire creusé par un petit coléoptère brun-noir (le *synoxylon sexdentatum*).

Fig. 4 b. — 4 c. — 4 d. — Extrémités de branches semblables fendues partiellement, pour montrer la galerie intérieure creusée par ce petit coléoptère.

Fig. 5. — *Synoxylon sexdentatum* (grandeur naturelle).

Fig. 6. — Une de ses antennes (grossie).

Fig. 7. — Une de ses larves (grossie).

PLANCHE V.

Fig. 1 *a*. — 1 *b* — Bois de chêne-vert fendus partiellement, pour montrer la direction des galeries creusées par la larve du *Corœbus bifasciatus*, avec un cocon, tantôt blanchâtre, tantôt jaunâtre, placé dans la chambre à métamorphoses.

(Dans la fig. 1 *b*, on voit une petite larve de *Corœbus bifasciatus* en train de descendre dans la galerie déjà creusée par une première larve du même insecte.)

Fig. 2. — Cocon trouvé dans la chambre à métamorphoses.

Fig. 3 *a*. — 3 *b*. — Larve retirée de ce cocon (3 *a*, vue en-dessus; — 3 *b*, vue en-dessous).

Fig. 3 *c*. — Partie antérieure de cette larve (grossie).

Fig. 3 *d*. — Insecte parfait, *mâle*, sorti d'un de ces cocons (*ichneumon*, parasite du corœbus bifasciatus).

Fig. 4 *a*. — Extrémité d'une branche de chêne vert ravagée par la larve du *Corœbus bifasciatus*, dans laquelle on voit un trou circulaire creusé par un petit coléoptère brun-noir (le *synoxylon sexdentatum*).

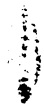
Fig. 4 *b*. — 4 *c*. — 4 *d*. — Extrémités de branches semblables fendues partiellement, pour montrer la galerie intérieure creusée par ce petit coléoptère.

Fig. 5. — *Synoxylon sexdentatum* (grandeur naturelle).

Fig. 6. — Une de ses antennes (grossie).

Fig. 7. — Un de ses tarses (grossi).

3.a (1/1)



3.b (1/1)

1.a (1/1)

1.b (1/1)

2 (1/1)

3.d (1/1)

4.a (1/1)

3.c (environ 10/1)

4.d (1/1)

4.c (1/1)

7 (80/1)

4.b (1/1)

5. (1/1)

6 (80/1)

8 (80/1)

de Trégomain ad nat pinx. Imp. Becquet, Paris. Arnoul lith.

étaient écloses en *février* 1874 et provenaient de la ponte de 1873. Toutefois cette assertion demande à être corroborée par de nouvelles observations.

De toutes les remarques qui précèdent, je serais donc porté à conclure que la larve du *corœbus bifasciatus* vit deux ans dans le bois, qu'elle éclôt (dans le Gard) fin janvier ou au commencement de février de l'année qui suit la ponte, qu'elle vit dans le bois toute cette année-là et une partie de l'année suivante (la deuxième après la ponte), pour se transformer en nymphe fin mai, ou au commencement de juin. Cette déduction s'accorde, du reste, avec les enseignements de l'entomologie, qui nous apprend que les buprestes « ont la génération bisannuelle ». (Mathieu, *Entomologie*, p. 55.)

III. L'APATE DU CHÊNE VERT.

A l'histoire du bupreste se rattache tout naturellement celle d'un autre ennemi du chêne vert qu'on trouve dans la plupart des branches attaquées par le premier.

On remarque en effet fréquemment, vers les extrémités de ces branches, des trous circulaires n'ayant que $0^m,002$ à $0^m,003$ de diamètre. Si l'on essaye de ployer la branche en ces points, elle se brise comme du verre en montrant une cassure parfaitement nette; et, si l'on opère vers la fin de mai, il s'échappe de la branche cassée un insecte très-petit et très-agile, de forme cylindrique, ayant environ $0^m,004$ à $0^m,005$ de longueur sur $0^m,002$ de largeur. La tête, relativement grosse et noire, est séparée du prothorax par un étranglement. Le corps, également noir, est recouvert d'élytres de couleur rouge-brun qui se terminent par deux petites pointes (pl. V, fig. 5, 6, 7).

Si l'on analyse cet insecte avec soin au microscope, on voit qu'il a le tarse formé de quatre articles : c'est donc un *coléoptère tétramère*. Et, comme les antennes sont en massue, que les articles des tarses sont entiers et que la tête n'est pas prolongée en trompe ou en bec, il doit appartenir à la famille des *xylophages*. En remarquant que les antennes sont composées de trois articles, on le range immédiatement dans la tribu des *cerylides*, genre *apate*. Il présente bien la même forme et la même coloration que l'apate capucin (Mathieu, *Entomologie forestière*, p. 110), mais il est moitié plus petit que ce dernier, dont la longueur est de $0^m,011$.

D'après M. le professeur Mathieu, ce petit insecte est, en effet, un apate auquel on donne le nom de *synoxylon sexdentatum* (Fab.).

Il creuse dans le bois une galerie horizontale, dont la section est circulaire, et à laquelle en correspond une autre verticale, cette dernière ayant $0^m,01$ à $0^m,03$ seulement de longueur (pl. V, fig. 4^a, 4^b, 4^c, 4^d).

Je n'ai encore rencontré l'insecte dont il s'agit que dans les branches déjà desséchées par les ravages du bupreste. Dans de telles conditions, il ne présente évidemment aucun intérêt. Ses dégâts sont sans importance, et il n'y a pas lieu de s'en préoccuper.

IV. AUTRES INSECTES TROUVÉS SUR LE CHÊNE VERT.

En faisant, sur le chêne vert, les recherches nécessitées par l'étude du bupreste dont il a été parlé plus haut, on a trouvé des capsules tantôt noires, tantôt brunes, rappelant un peu, comme aspect, les baies du lierre, et renfermant des œufs qui ont été pris pour ceux du bupreste.

Ces capsules, lorsquelles sont noires, présentent le brillant du jais.

Les capsules brunes ou rouge-brun sont souvent comme poudrées de blanc.

Les unes et les autres se trouvent, soit fixées dans une crevasse de l'écorce ou dans une bifurcation de ramilles, soit même simplement collées à la surface de l'écorce.

De forme à peu près sphérique, ayant environ $0^m,005$ de diamètre, elles sont un peu aplaties et bosselées du côté de l'arbre auquel elles adhèrent au moyen d'une matière blanche filamenteuse (pl. VI, fig. 1^a, 1^b, 2).

A priori, il était facile de se convaincre que l'opinion qui regardait ces capsules comme l'enveloppe des œufs du bupreste était erronée. En effet, d'abord à l'époque où ces œufs étaient signalés dans l'Ardèche (premiers jours de juin), on constatait en même temps que l'insecte parfait n'avait pu être découvert dans ce département, ce qui n'était point étonnant, puisque dans l'arrondissement d'Uzès, pays beaucoup plus chaud que l'Ardèche, des observations presque journalières démontraient, à la même époque, que dans toutes les forêts le bupreste était ou à l'état de larve, ou plus généralement à l'état de nymphe. Mais si l'insecte n'avait acquis nulle part tout son développement, il était impossible dès lors que l'on rencontrât ses œufs dejà pondus.

De plus, les capsules annoncées dans l'Ardèche et, que l'on trouvait aussi dans le cantonnement d'Uzès, mais en petit nombre, étaient toujours placées à peu de distance du pied de l'arbre, en moyenne à $0^m,30$. Or la petite larve du bupreste, pénétrant toujours par l'extrémité d'une branche ou d'un rameau, ainsi que l'on avait pu déjà s'en assurer dès le mois de mai, il était difficile d'admettre que les œufs fussent déposés presque au pied de l'arbre, ce qui aurait exigé de la part de la jeune larve une ascension pénible. La Providence n'a pas de ces singulières inadvertances, et les lois qui régissent la vie des insectes sont plus intelligentes : l'insecte dépose toujours ses œufs à proximité du lieu où la jeune larve doit trouver sa nourriture.

Mais, non content de cette réfutation par preuve indirecte, j'ai voulu m'assurer, par l'examen microscopique des capsules, de la nature de leur contenu.

L'enveloppe, de consistance cornée, est assez dure. En ouvrant, vers la fin de juin, une capsule noire de jais, il s'en est échappé une fine poussière de couleur blanche et roussâtre que j'ai pu analyser au moyen d'un grossissement de 80 diamètres.

J'ai constaté que cette poussière est composée d'une énorme quantité

d'œufs et d'insectes. Quelques-uns de ces œufs, dans la première phase de leur développement, sont blancs, et légèrement translucides, d'autres sont rosés, d'autres roussâtres. Dans ces derniers on remarque quelques linéaments plus foncés, et même l'indice de deux yeux. Sur quelques-uns j'ai observé à la partie postérieure une sorte de tégument blanchâtre, qui sans doute revêtait d'abord la totalité de l'œuf, et dont il paraît se dépouiller au fur et à mesure qu'il se développe. Bientôt les antennes et les pattes se distinguent. Enfin l'insecte se montre complet. Il est de couleur roussâtre, ressemblant assez à une puce, et muni de deux antennes et six pattes, avec l'abdomen terminé par deux soies. Il m'a paru aptère. Sa longueur est à peine de 0m,0005. Il est excessivement remuant, va et vient, tournant et retournant les œufs et semblant les aider à se débarrasser de cette enveloppe dont j'ai parlé, et qui, floconneuse et translucide, présente à peu près l'aspect du camphre (pl. VI, fig. 3).

Dans d'autres capsules, celle-ci rouge-brun, j'ai trouvé exactement la même matière blanche accompagnant des œufs à divers degrés de leur développement et des insectes complets. Les uns et les autres offraient identiquement les dimensions et la forme des précédents. Mais ici les œufs et les insectes, au lieu d'être roussâtres, étaient rouge écarlate (pl. VI, fig. 5).

Les observations concernant ces diverses capsules ont été faites à la fin de juin et dans les premiers jours de juillet. Mais, dès la première quinzaine de ce dernier mois, presque toutes ces capsules étaient percées de petits trous, et dans ce cas, elles ne renfermaient plus qu'une poussière inerte, blanche et brune, formée de détritus organiques.

Il résulte d'une note de M. Lichtenstein, savant entomologiste de Montpellier, que les insectes roussâtres et rouges trouvés dans ces capsules étaient confusément englobés par Linné dans le genre *kermes ilicis*, et qu'ils forment actuellement deux genres ou deux espèces : le *lecanium Bauhinii* (capsule noire), et le *lecanium vermilio* (capsule rouge-brun). (Gust. Planchon.)

Pour terminer les observations qu'il m'a été donné de faire sur cette matière, j'ajouterai que dans deux des capsules noires signalées plus haut j'ai rencontré, outre la poussière, les œufs et les insectes déjà décrits, une sorte de très-petite mouche, ayant à peine 0m,002 de long sur 0m,001 de largeur, de forme à peu près cylindrique. Examinée au microscope, elle présentait les caractères suivants : tête de couleur noire, forte et presque détachée du corps, avec des yeux de grande dimension; antennes divisées en trois segments, dont l'extrême noir, le moyen blanc, et le suivant jaune ; corps bleu-noir à reflets métalliques; ailes, au nombre de quatre, toutes membraneuses; les supérieures, plus grandes que les inférieures, sont noirâtres et un peu irisées. Les pattes sont à jambes noires et à tarses jaunes. Cet insecte saute avec une extrême vivacité (pl. VI, fig. 4). Ne l'ayant trouvé que deux fois, je n'ai pu le classer avec certitude; mais je serais tenté de croire qu'il appartient à l'ordre des *hyménoptères*, tribu des *chalcidites*, et que ce serait un parasite vivant aux dépens du petit

insecte qui habite en si grand nombre les capsules dont il a été parlé. Les caractères organiques que j'ai pu apprécier au moyen du microscope, joints à sa faculté de sauter, correspondent assez bien à la description donnée par M. Mathieu des chalcidites (*Entomologie*, p. 176). Mais cet auteur donne simplement les caractères généraux de la tribu, ce qui m'a mis dans l'impossibilité de déterminer le genre et l'espèce de ce petit insecte.

Les différents insectes que je viens de passer en revue sont loin de former la liste complète de ceux que l'on peut rencontrer sur le chêne vert. Il y a certaines larves, de formes, de couleurs et de dimensions variées, qui s'attaquent aux branches déjà ravagées par le bupreste. Mais les observations que j'ai pu faire jusqu'ici à cet égard n'offrent pas assez de précision pour qu'il soit permis d'en parler.

Enfin cette étude sur les insectes du chêne vert, pour être complète, devrait embrasser non-seulement ceux qui s'attaquent au bois, mais encore ceux qui dévorent les feuilles, les insectes phyllophages. Ces derniers sont nombreux. Ce sont, pour la plupart, des chenilles appartenant à diverses espèces de lépidoptères ; pour mon compte, j'en connais trois. L'une d'elles surtout fait quelquefois, au printemps, des dégâts d'une certaine gravité. En dépouillant les cépées de la plus grande partie de leurs feuilles, elle les prive d'organes qui, dans l'économie de la vie végétale, ont une grande importance. Il en résulte un certain temps d'arrêt dans la végétation, par conséquent un préjudice notable causé aux taillis. Malheureusement je n'ai pu, jusqu'à ce moment, réunir que des données incomplètes sur l'histoire de ces ennemis assez dangereux. Il faudrait décrire la chenille, la chrysalide et le papillon de chaque espèce s'attaquant aux feuilles du chêne vert, et par suite, classer ces diverses espèces en les nommant ; c'est ce que ne me permet pas encore l'insuffisance de mes recherches.

Mais il est encore un insecte habitant le chêne vert sur lequel je dois attirer particulièrement l'attention. Celui-ci, loin de nuire à nos forêts, en est le protecteur ; je l'ai déjà nommé plus haut : c'est l'*ichneumon ennemi du coræbus*.

V. L'ICHNEUMON PARASITE DU COROEBUS BIFASCIATUS.

A partir des derniers jours de mai jusqu'au mois d'avril de l'année suivante, on trouve fréquemment, dans la galerie curviligne où se rencontrent successivement la larve, la nymphe et l'insecte parfait du bupreste, un cocon tantôt blanc jaunâtre, tantôt jaune-brun, de forme allongée, ayant $0^m,015$ à $0^m,018$ de longueur, formé d'une matière translucide très-résistante qui ressemble assez à du taffetas gommé, et à l'extrémité duquel on voit une pellicule brune qu'on reconnaît bien vite, avec l'aide d'une loupe, pour la peau desséchée et recroquevillée de la larve du bupreste. On distingue en effet nettement la tête avec ses mandibules, la plaque cornée qui la suit et la double tarière qui termine le corps de la larve (pl. V, fig. 1^a, 1^b, 2).

Si l'on ouvre ce cocon, on y voit un petit ver blanc un peu jaunâtre, offrant par transparence des teintes grisâtres, de forme ellipsoïdale, ayant environ $0^m,012$ à $0^m,013$ de long sur $0^m,004$ de largeur, et dont le corps divisé en douze anneaux, non compris la tête, montre de chaque côté une espèce de bourrelet. La tête, fort petite, jaunâtre, est comme rentrée dans le segment qui la suit (pl. V, fig. 3^a, 3^b, 3^c).

Ce petit ver, expulsé du cocon, reste vivant pendant longtemps. J'en ai vu qui, au bout de quinze jours, donnaient encore signe de vie, en se tordant sur eux-mêmes lorsqu'on les excitait, et surtout lorsqu'on leur touchait la tête, ou qu'on les exposait aux rayons du soleil.

Qu'est-ce que ce ver? Trouvant constamment le cocon qui le renferme dans la chambre à métamorphoses du *corœbus*, et le voyant comme substitué à la larve de ce dernier, dont les débris se remarquaient sur le cocon même, je supposai, dès l'année 1874, que j'avais affaire à un parasite du *corœbus*.

Toutefois, pour éclaircir complétement cette curieuse question, j'avais conservé un certain nombre des cocons dont je viens de parler, les uns détachés du bois et contenus dans une boîte, les autres encore enfermés dans des tronçons de branches. Aujourd'hui, j'ai la satisfaction de voir se réaliser mon hypothèse. Dès les premiers jours d'avril, il est sorti de ces cocons des insectes ailés dont je vais donner la description.

De forme allongée, ils ont quatre ailes membraneuses, dont les deux supérieures sont plus longues que les inférieures. Ce sont donc des *hyménoptères*.

La femelle est pourvue d'une tarière, caractère qui fait ranger immédiatement cet insecte dans la section des *térébrants*.

L'abdomen est d'ailleurs nettement pédonculé, et par suite l'insecte appartient à la famille des *pupivores*.

Enfin, comme il a les quatre ailes veinées et des antennes formées de vingt-quatre ou vingt-cinq articles, il fait nécessairement partie de la tribu des *ichneumonides* ou *ichneumoniens*. C'est un *ichneumon* (1).

A ce point s'arrête mon travail de classification, par la raison que le traité d'entomologie de M. Mathieu, le seul que j'aie entre les mains, ne renfermant que des notions générales sur la tribu des ichneumonides, ne donne aucune indication sur les divers genres et espèces qui la composent.

D'après M. Lichtenstein, de Montpellier, dont le nom fait autorité en pareille matière, cet ichneumonien appartient au genre *lissonota* (Gravenhorst), et paraît très-voisin du *lissonota setosa*. Toutefois, jusqu'à présent, l'espèce n'a pu être encore déterminée.

Cette incertitude ne surprendra pas, lorsqu'on saura que la monographie des ichneumoniens par Gravenhorst comprend deux mille espèces, et qu'elle est encore incomplète.

Voici, du reste, les autres renseignements descriptifs que je puis fournir sur l'ichneumon ennemi du *corœbus*, parvenu à l'état d'insecte parfait :

(1) Je donne sur la planche V *bis* (fig. 5^a et 5^b) le dessin des nervures des ailes, qui est essentiel, paraît-il, pour la détermination du genre auquel appartient cet ichneumon.

Longueur totale du corps : environ $0^m,016$.

Tête noire séparée du corps par un étranglement. Antennes filiformes, noires, de $0^m,010$ de longueur, ayant vingt-quatre ou vingt-cinq articles peu distincts, dont les douze extrêmes sont plus courts que les autres.

Thorax noir, dont les trois parties sont soudées ensemble, réuni à l'abdomen par un « pédoncule » courbe très-mince.

Abdomen fortement renflé à sa partie antérieure, et terminé en pointe, formé de sept segments imbriqués. Les deux segments antérieurs sont rouge-brun, les cinq postérieurs sont noirs.

Six pattes, dont les deux antérieures sont les plus courtes et les deux postérieures les plus longues. Hanche et trochanter noirs. Cuisses et jambes rouge-brun. Tarse brun formé de cinq articles et terminé par deux crochets. Au bas de la jambe, près de l'articulation qui la sépare du tarse, on remarque deux appendices rougeâtres, en forme de pointes (pl. V *bis*, fig. 3).

Cet insecte, en raison de la longueur de ses pattes, court avec une grande rapidité.

La femelle se distingue du mâle :

D'abord par les *antennes*, dont le septième, le huitième et le neuvième article à partir de la base, au lieu d'être noirs comme les autres, sont d'un jaune-brun clair en dessus et blanchâtre en dessous (pl. V *bis*, fig. 2^a et 2^b);

Puis par un appendice terminant l'abdomen, qui n'est autre chose que ce qu'on appelle en entomologie une *tarière*.

On remarque dans cette tarière trois pièces principales : deux latérales, de couleur noire, creusées longitudinalement à l'intérieur et pouvant s'appliquer hermétiquement l'une contre l'autre, de façon à protéger la pièce médiane qui est l'instrument perforateur ou la tarière proprement dite. Cette sorte de fourreau forme avec l'abdomen, dont les derniers segments sont eux-mêmes creusés en dessous, un véritable « oviducte » (pl. V *bis*, fig. 4^a).

Quant à la tarière proprement dite, c'est une tige filiforme de couleur rouge, prenant naissance vers l'origine du canal observé en dessous de l'abdomen et renfermée dans ce canal et dans l'étui qui lui fait suite (pl. V *bis*, fig. 4^b).

A l'état de repos, ce filet se termine par une pointe taillée en biseau et renforcée d'une sorte d'écusson qui est strié transversalement (pl. V *bis*, fig. 4^c). Mais, au gré de l'insecte, cette petite tige se partage en deux vers son extrémité, et il en sort une espèce de lance dont l'extrémité, taillée également en biseau, est striée à la façon d'une vis (pl. V *bis*, fig. 4^d). La longueur de cette tarière, *lorsqu'elle a pris tout son développement*, est d'environ 0^m 008.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, cet insecte est sorti dès le commencement d'avril des cocons que je tenais renfermés dans une boîte. Mais j'ai pu constater que, *dans les conditions ordinaires*, sa sortie du bois n'a lieu qu'*à la fin d'avril*, ou même *au commencement de mai*. Je possède même, en ce

PLANCHE V^BIS

(SUITE DE LA PLANCHE V)

Fig. 1. — *Ichneumon femelle*, parasite du *Corabus* (le mâle est représenté à la fig. 3 *d* de la planche V).

Fig. 2 *a*. — Antenne de l'*Ichneumon mâle* (grossie).

Fig. 2 *b*. — Antenne de l'*Ichneumon femelle* (grossie).

Fig. 3. — Tarse de l'*Ichneumon* (grossi).

Fig. 4 *a* — 4 *b*. — [illegible] — 4 *d*. — Tarière de l'*Ichneumon femelle* (grossie). — 4 *a*, le four au de la tarière; — 4 *b*, la tarière proprement dite armée de sa boîte terminale; — 4 *c*, extrémité de la tarière avant l'allongement de la lance; 4 *d*, extrémité de la lance.

Fig. 5 *a*. — Aile supérieure de l'*Ichneumon* (grossie).

Fig. 5 *b*. — Aile inférieure de l'*Ichneumon* (grossie).

PLANCHE V^BIS

(SUITE DE LA PLANCHE V).

FIG. 1. — *Ichneumon femelle,* parasite du *Coræbus* (le mâle est représenté à la fig. 3 *d* de la planche V).

FIG. 2 *a*. — Antenne de l'*ichneumon mâle* (grossie).

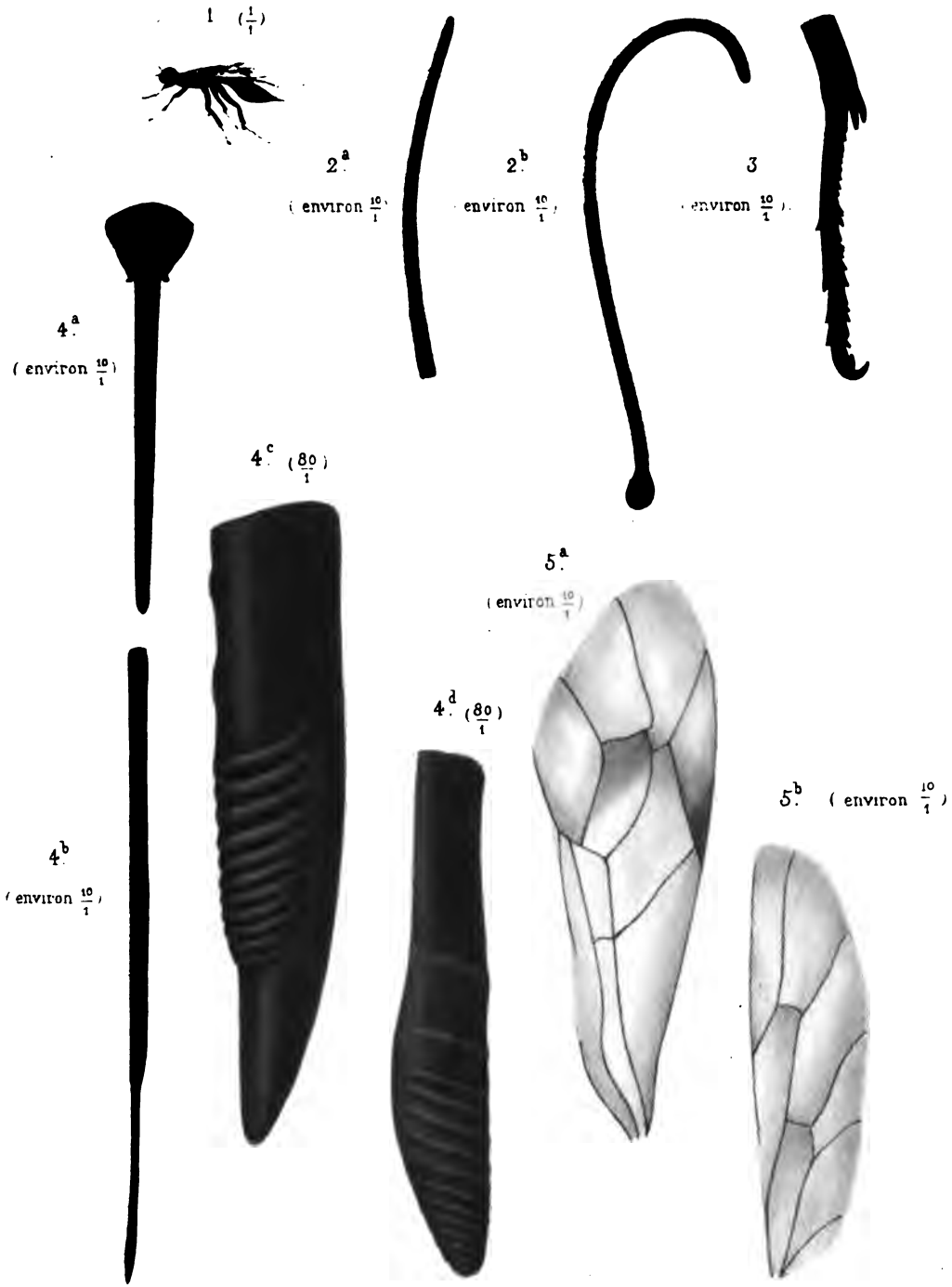
FIG. 2 *b*. — Antenne de l'*ichneumon femelle* (grossie).

FIG. 3. — Tarse de l'*ichneumon* (grossi).

FIG. 4 *a*. — 4 *b*. — 4 *c*. — 4 *d*. — Tarière de l'*ichneumon femelle* (grossie). — 4 *a*, le fourreau de la tarière; — 4 *b*, la tarière proprement dite armée de sa lance terminale; — 4 *c*, extrémité de la tarière avant l'allongement de la lance; 4 *d*, extrémité de la lance).

FIG. 5 *a*. — Aile supérieure de l'ichneumon (grossie).

FIG. 5 *b*. — Aile inférieure de l'ichneumon (grossie).



de Trégomain ad nat. pinx.

Arnoul lith.

PLANCHE VI.

Fig. 1 a. — Tronçon de chêne vert montrant deux capsules noir de jais placées dans une fente de l'écorce.

Fig. 1 b. — Bifurcation de deux rameaux de chêne vert à laquelle se trouve liée une capsule semblable.

Fig. 2. — Portion d'écorce de chêne vert avec deux capsules rouge-brun placées à l'abri d'une saillie de cette écorce.

Fig. 3. — Œufs, enveloppes d'œufs et insectes rousséâtres trouvés dans la capsule noire de la fig. 1 b (grossis) (**Lecanium Bawbinii**).

Fig. 4. — Insecte trouvé dans une capsule noire avec les œufs et insectes rousséâtres de la fig. 3 grossis) (**Chalcidien**).

Fig. 5. — Œufs, enveloppes d'œufs, et insectes rouges trouvés dans une des capsules rouge-brun de la fig. 2 (grossis) (**Lecanium Vermilio**).

PLANCHE VI.

Fig. 1 *a*. — Tronçon de chêne vert montrant deux capsules noir de jais placées dans une fente de l'écorce.

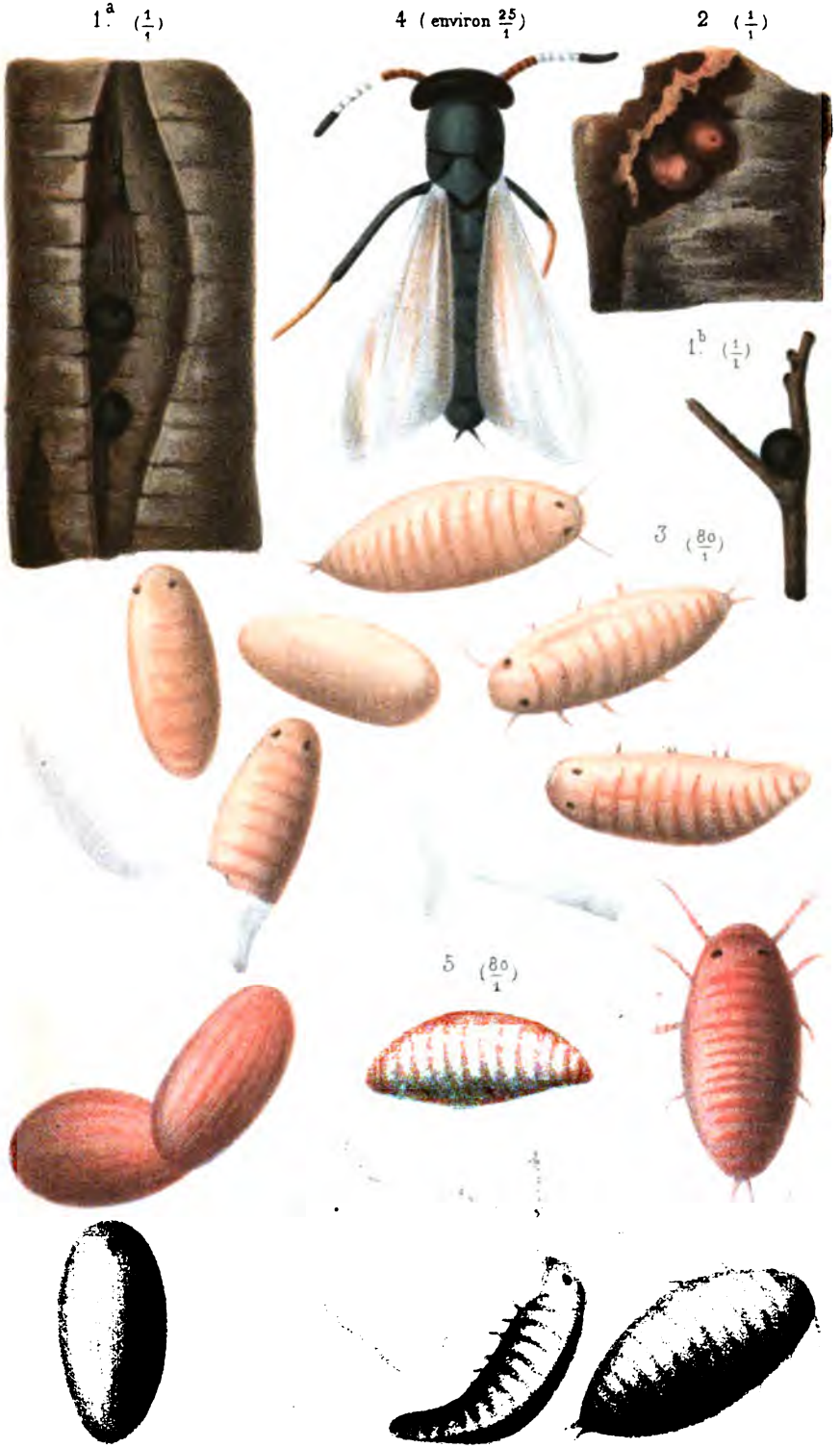
Fig. 1 *b*. — Bifurcation de deux ramilles de chêne vert à laquelle se trouve fixée une capsule semblable.

Fig. 2. — Portion d'écorce de chêne vert avec deux capsules rouge-brun placées à l'abri d'une saillie de cette écorce.

Fig. 3. — Œufs, enveloppes d'œufs et insectes roussâtres trouvés dans la capsule noire de la fig. 1 *b* (grossis) (*Lecanium Bauhinii*).

Fig. 4. — Insecte trouvé dans une capsule noire avec les œufs et insectes roussâtres de la fig. 3 (grossi) (*Chalcidien*).

Fig. 5. — Œufs, enveloppes d'œufs, et insectes rouges trouvés dans une des capsules rouge-brun de la fig. 2 (grossis) (*Lecanium Vermilio*).



de Trégomain ad nat. pinx. *Imp. Becquet. Paris.* Arnoul lith.

moment (9 mai), des échantillons de bois renfermant encore l'ichneumon qui ne paraît pas prêt à quitter ce refuge. On conçoit, en effet, facilement que, en forêt, le développement de cet insecte se trouve arrêté par les variations atmosphériques, et que son apparition à l'air libre soit retardée par l'obstacle que lui opposent le liber et l'écorce qu'il doit perforer.

Comme tous les insectes parasites, l'ichneumon femelle, ennemi du *corœbus*, doit déposer ses œufs soit dans les œufs, soit dans les larves de ce dernier. Est-ce dans l'œuf ou dans la larve? Telle est l'importante question qui se pose.

On ne peut guère songer à en trouver la solution par l'observation directe. Comment espérer de saisir l'insecte sur le fait? Mais le raisonnement permet de résoudre cette question, sinon avec certitude, du moins avec beaucoup de probabilité, en s'appuyant sur ce que nous savons déjà de l'histoire du *corœbus* et de son ennemi.

Ce dernier est armé, comme je viens de le dire, d'une assez longue tarière, qui doit lui permettre de percer jusqu'à une certaine profondeur (1). Or, dans la nature physique, les organes sont toujours merveilleusement adaptés aux fonctions qu'ils doivent remplir, les moyens proportionnés au but à atteindre. On ne s'expliquerait donc pas la longueur de la tarière de l'ichneumon, s'il ne s'agissait, pour cet insecte, que de percer les œufs du *corœbus*, qui, ainsi que je l'ai fait remarquer au cours de cette étude, sont placés tout à fait à l'extrémité des branches ou des rameaux, abrités sans doute par l'écorce, mais par une écorce tendre et mince, et placés, par suite, à une faible profondeur.

La forme même de la tarière, qui en fait comme une vis très-fine, suppose la nécessité de perforer une matière résistante, telle que l'écorce épaisse d'une branche déjà grosse, et, par conséquent, implique le dépôt des œufs de l'ichneumon dans une larve déjà avancée dans le bois.

Enfin, en comparant les dimensions des tarières du *corœbus* et de l'ichneumon femelles, on voit que la longueur de celle du parasite, lorsqu'elle a acquis tout le développement dont elle est susceptible, est près du triple de celle du *corœbus*. Cette différence considérable n'aurait pas de raison d'être, si l'ichneumon déposait ses œufs dans ceux du *corœbus*. Dans cette hypothèse, en effet, il suffirait que la tarière de l'ichneumon fût à peine plus longue que celle du *corœbus*.

Ainsi donc, il me paraît démontré que l'œuf de l'ichneumon est déposé dans la larve et non dans l'œuf du *corœbus*, ce qui se fait naturellement avec toute la délicatesse que les parasites apportent à cette opération, pour ne point endommager les organes vitaux de celui aux dépens duquel leurs larves doivent vivre.

La larve du *corœbus*, en grossissant insensiblement, permet à celle de l'ichneumon, éclose en elle, de s'accroître aussi, aux dépens de ses tissus

(1) D'après des expériences faites pendant quatre ans, sous ma direction, l'épaisseur moyenne de l'écorce du chêne vert, dans les taillis en exploitation, n'est que de $0^m,0035$. La tarière de l'ichneumon, ayant environ $0^m,008$ de développement total, pourrait, par conséquent, pénétrer jusqu'à $0^m,004$ dans l'aubier.

graisseux, qui se renouvellent au fur et à mesure de leur destruction. Puis la larve de l'ichneumon, ne respectant plus rien, perce et déchire celle qui l'a nourrie, et finit par se renfermer dans un cocon qu'elle a préparé sur la dépouille de la larve du *corœbus*, pour s'y transformer successivement en nymphe et en insecte parfait.

Ces derniers détails ne sont pas purement hypothétiques. Ils sont d'abord fondés sur tout ce qu'on sait des mœurs des ichneumonides, et confirmés de plus par le fait suivant. Un brigadier de mon cantonnement a trouvé plusieurs fois, en 1874, vers la mi-mai, dans la chambre à métamorphoses du *corœbus*, de petites larves qui, d'après sa description, devaient être précisément des larves de l'ichneumon non encore encoconnées, et à côté d'elles des larves de *corœbus* déchirées et à demi dévorées.

J'ai pu moi-même constater ce fait en 1875.

Les observations que je viens de rapporter au sujet de l'ichneumon parasite du *corœbus bifasciatus* permettent d'expliquer maintenant pourquoi il y aurait imprudence à chercher dans la rupture des branches de chêne vert *desséchées* un moyen de détruire le *corœbus*.

En effet, en brisant *toutes* les branches sèches *du* 15 *avril au* 15 *mai*, période pendant laquelle les larves de *corœbus* ne peuvent supporter le contact de l'air, on détruirait non-seulement ces larves, mais aussi celles de l'ichneumon, ces dernières ne se transformant en insectes parfaits que vers la fin d'avril ou le commencement de mai ; car on conçoit qu'il est très-difficile, sinon impossible *à priori*, de distinguer les branches renfermant des larves de *corœbus* de celles qui contiennent des cocons d'ichneumon. Or la destruction de ceux-ci serait très-fâcheuse, l'ichneumon étant pour le *corœbus* un ennemi bien autrement redoutable que l'homme. Il est vrai que, d'après mes recherches, en 1875 le nombre des larves d'ichneumon n'était au nombre de larves de *corœbus* que dans le rapport de 1 à 3 ou à 4; mais, si l'on réfléchit à l'extrême fécondité des insectes, on verra, par un calcul bien simple, que les ichneumons supprimés auraient opéré une destruction de *corœbus* infiniment plus considérable que celle que l'on a en vue de réaliser par la rupture des branches sèches.

D'un autre côté, si l'on attendait la *mi-mai* pour casser ces branches, le danger ne serait pas moindre. A cette époque, je le reconnais, la métamorphose de l'ichneumon en insecte parfait a eu lieu. Mais, comme ordinairement l'accouplement et la ponte, chez les insectes, se font dans un bref délai, il est permis de supposer que, dans le courant du mois de mai, les œufs de l'ichneumon sont déposés dans les larves du *corœbus*. Dès lors, il serait à craindre qu'en brisant les branches sèches dans le courant de mai ou un peu plus tard, on ne détruisît les larves de *corœbus qui renferment des œufs ou des larves d'ichneumons*, résultat qui serait très-regrettable et contraire au but que l'on veut atteindre, ainsi que je l'ai montré plus haut.

Le mieux est donc, suivant moi, de s'abstenir de casser ou couper les *grosses branches desséchées*, pour ne pas troubler notre précieux auxiliaire dans son œuvre conservatrice. D'ailleurs, lors même que la rupture des grosses branches n'offrirait pas les dangers que je viens de signaler, on ne

saurait méconnaître l'infériorité de ce procédé à l'égard du mode destructif que j'ai proposé plus haut, pour diminuer les ravages du *coræbus* (p. 115). En effet, par ce dernier moyen, c'est-à-dire en coupant les extrémités des rameaux lorsque les jeunes larves n'ont encore rongé qu'une longueur de $0^m,20$ à $0^m,25$ (en mars), on arrête le mal, pour ainsi dire, à son origine. Mais, si l'on attend que les branches soient complétement desséchées, le dommage causé est alors considérable. On ne remédie donc pas au mal : on ne fait qu'en arrêter l'extension.

En terminant cette étude, je ne puis m'empêcher de m'arrêter un instant sur le rôle admirable assigné par la Providence aux ennemis des insectes nuisibles.

Comme je l'ai fait remarquer plus haut, les ravages du *coræbus bifasciatus* ont été considérables en 1874, dans le cantonnement d'Uzès. J'ai indiqué, il est vrai (p. 115), le moyen que l'on pourrait employer pour détruire en partie cet insecte malfaisant. Mais on a dû comprendre que ce procédé sera toujours d'une application difficile, en raison des grandes étendues sur lesquelles il faudrait l'appliquer et des soins minutieux qu'on devrait apporter à son emploi.

Si donc l'homme avait été réduit par Dieu à se protéger tout seul, il est probable que, depuis longtemps déjà, nos taillis de chêne vert du Midi auraient été ruinés par le *coræbus*, cet insecte si chétif en apparence, mais si puissant comme agent de destruction. Une pareille assertion n'a rien d'exagéré, si l'on songe, d'une part, à l'inquiétante invasion de 1874, et, d'autre part, à l'extrême fécondité des insectes, fécondité en vertu de laquelle ces êtres infimes, se multipliant avec la rapidité d'une progression géométrique, ne tarderaient pas à devenir, par leur nombre, une force redoutable, et amèneraient infailliblement des résultats désastreux.

Mais, à côté du mal, la Providence a placé le remède. On sait déjà combien les oiseaux insectivores, pics, sittelles, grimpereaux, etc., détruisent d'insectes nuisibles, et avec quelle adresse merveilleuse ils savent les découvrir jusque dans leurs retraites les plus inaccessibles. Le *coræbus* a encore d'autres ennemis.

Ainsi que l'ont fait observer M. le professeur Mathieu et M. Lichtenstein, de Montpellier, les cercéris, insectes hyménoptères fouisseurs, approvisionnent leurs nids creusés en terre avec les corps, paralysés par leurs piqûres, du *coræbus* à l'état parfait.

Et, comme si ce n'était pas assez de tels adversaires, voilà que l'ichneumon, dont nous avons essayé de faire la monographie, vient joindre ses efforts à ceux des cercéris et des oiseaux. Les larves du *coræbus* pourront bien ronger, une année, les bois sur lesquels ont été déposés les œufs qui leur ont donné naissance. Mais il n'est point à craindre que cette œuvre de dévastation prenne, les années suivantes, une extension toujours croissante, parce que beaucoup de ces œufs portent en eux un germe de mort. Au lieu des nymphes de *coræbus*, dont la métamorphose en insectes parfaits aurait décuplé ou peut-être même centuplé les ravages l'année suivante, surgiront des larves d'ichneumon qui, dévorant celles du *coræbus*

et anéantissant ainsi l'espoir d'une postérité nuisible, parviendront à réduire le mal dans de strictes limites. Les observations faites cette année, dans le cantonnement d'Uzès, tendent précisément à montrer que le fléau a légèrement diminué (1). C'est ainsi que se trouve providentiellement établi, dans la nature, entre les forces destructives et les forces réparatrices, ce remarquable équilibre sur lequel repose la conservation de notre vaste et bel univers. Arthur de TRÉGOMAIN.

Uzès, mai 1875.

LE REBOISEMENT.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,

Je viens de lire dans votre numéro de décembre 1875 un excellent article sur le reboisement et les inondations. Vous traitez cette importante matière avec une grande compétence, car vous en connaissez les moindres détails. Comme vous, je pense que les massifs sont les seuls moyens efficaces d'atténuer les inondations. Je n'accepte les barrages qu'à une condition, c'est que les sommets des montagnes dénudées seront complétement couverts de plantations naturelles. Sans doute ces prairies ne retardent point la chute des eaux dans le thalweg, ainsi que le font les bois, mais elles empêchent la formation des torrents. Lorsque le sommet des Alpes, des Pyrénées et des Cévennes sera complétement reboisé et regazonné, on pourra établir, dans les gorges inférieures, des barrages qui n'auront point à redouter le comblement. Or, ces barrages pourront être empoissonnés. Ils pourront également fournir des forces motrices à l'industrie et des eaux d'irrigation pendant l'été.

Malheureusement, nous n'en sommes point encore là. Avec vous je reconnais « que le reboisement des montagnes est une œuvre de longue haleine, qui exige une grande suite de vue ; une grande énergie de la part du gouvernement. Mais que c'est une opération fructueuse qui, loin de devenir comme les travaux de maçonnerie une source de dépenses d'entretien, créera des produits précieux. » Vous ne dites pas, monsieur, à

(1) Postérieurement à la rédaction de cette étude, j'ai bien entendu dire que, sur certains points du Gard, les ravages du *coræbus* semblaient avoir augmenté en 1875. Mais je puis certifier que, pour le cantonnement d'Uzès, à part la forêt de Sanilhac, voisine du cantonnement de Nîmes et celle d'Argilliers, voisine du cantonnement de Remoulins, il n'en a pas été de même. Espérons donc qu'il arrivera, pour cette nouvelle invasion du *coræbus*, ce qui a été tant de fois observé dans des circonstances analogues, et que l'on pourra constater, dans le Gard, la série de phénomènes si bien décrits par M. Mathieu (*Entomologie*, p. 171-172), c'est-à-dire, avec la multiplication de l'ichneumon, la destruction de l'insecte nuisible sur une grande échelle. N'oublions pas que, suivant cet auteur, ce n'est qu'au bout de trois, et parfois de quatre ans que les ichneumonides parviennent à dominer une invasion de chenilles, et gardons-nous bien d'entraver, par une intervention inconsidérée, la lutte opiniâtre et si utile que soutient contre le *coræbus* son intéressant parasite.

quelle époque on pourra recueillir *ces produits précieux*. Combien faudra-t-il d'années? Comme le reboisement a presque toujours pour but de créer des hautes futaies, après un siècle, c'est à peine si l'opération pourra se liquider, c'est-à-dire que le capital consacré à cette entreprise réparatrice pourra être amorti. Or quel sera ce capital ? Supposons que le reboisement ne coûte que 100 francs par hectare, ce qui est un chiffre bien minime; à combien s'élèvera, au bout d'un siècle, cette somme à intérêts composés? Les calculs nous donnent 12800 francs, chiffre certainement beaucoup plus élevé que le prix de la vente des bois à cette époque. Mais, allons plus loin, comme les hautes futaies ne s'exploitent guère avant cent cinquante ans, la somme de 100 francs à intérêts capitalisés aurait produit à la fin de cette période 204800 francs. Est-ce bien là ce qu'à votre estime peut rapporter 1 hectare de vieilles écorces ?

A partir de ce moment les tubercules payent les frais de culture et amortissent une partie du capital. Cet amortissement doit être complet vers la fin de la huitième année. Alors on est en pleins bénéfices qui augmentent à chaque campagne.

Ce prix de revient est en quelque sorte pour les truffières de luxe. Lorsqu'on veut agir plus simplement, on imite l'exemple de la commune de Bédouin, qui reboise 1 hectare avec une dépense de 75 francs. Le système suivi par cette commune est fort simple. Au moyen d'une charrue, on ouvre une première raie, puis une seconde dans laquelle on dépose les glands, enfin une troisième raie recouvre ces derniers.

Les lignes sont espacées à 3 mètres. Il n'y a plus d'autres dépenses que celle du recepage des semis à quatre ans. Alors les chênes sont abandonnés à eux-mêmes et ne se mettent complétement à fruit que vers la douzième année. A cette époque, la dépense de 75 francs par hectare s'élève à 165 fr. 37 en calculant l'intérêt composé. Or cette somme est minime et peut facilement être amortie, si l'on considère qu'à partir de la douzième année ces truffières, bien qu'abandonnées à elles-mêmes, rapportent en moyenne 20 kilogrammes de tubercules qui valent 200 francs, pris sur les lieux.

Les truffières dont l'établissement coûte 148 francs par hectare, et dont la dépense totale après la quatrième année s'élève à 640 francs, rapportent au minimum 500 francs par hectare. On voit par ces chiffres, combien est lucratif le reboisement par le chêne truffier. Je ne parle ici que pour mémoire des produits forestiers qui, après un temps plus ou moins long, auront une grande valeur.

Vous le voyez, monsieur, par les produits qu'il donne, ce système de reboisement est bien préférable à celui que préconisent les sylviculteurs. Ce n'est point ici le bois que l'on préfère, mais bien la truffe, voilà pourquoi l'aménagement doit être conduit de telle sorte que, dans les éclaircies, on doit toujours préférer un chêne rabougri donnant beaucoup de truffes à un chêne à haute tige complétement stérile. C'est là un point sur lequel je ne saurais trop insister.

Au reste, à l'appui de mon opinion, je puis invoquer le témoignage

d'hommes haut placés dans l'administration forestière. Je citerai d'abord M. Bedel, conservateur des forêts à Aix, qui a consigné dans un rapport son opinion sur les plantations de chênes truffiers dans Vaucluse. « Ecoutez, s'écrie-t-il, ceci n'est point un paradoxe, mais bien une belle et bonne vérité : la truffe fera peut-être pour la restauration de nos montagnes de Vaucluse, plus que la crainte des inondations, plus que les règlements d'administration publique, plus que la loi de 1860. » Je citerai un autre témoignage bien plus imposant encore, c'est celui d'un congrès de forestiers tenu à Carpentras en 1862. Ce congrès comprenait : les agents des Bouches-du-Rhône, du Gard, de la Drôme, de l'Ardèche et du Vaucluse. Tous ces départements produisent de la truffe. Après avoir visité les truffières de Puits du Plant et y avoir discuté très-longuement sur les plantations de chêne truffier et les ressources qu'il offre pour le reboisement de la France méridionale, le Congrès se sépara en déclarant que cette essence était appelée à jouer un très-grand rôle au double point de vue de la mise en valeur de nos plus mauvaises terres et des plantations qu'elles pourraient recevoir comme préservatif d'un soleil dévorant.

Vous le voyez donc, monsieur, je ne conteste point que les produits du reboisement doivent être très-précieux, seulement je me demande s'ils équivalent à la faible somme de 100 francs capitalisés pendant cent cinquante ans ? Avec un homme de votre compétence, je n'ai pas besoin de répondre.

Tel que vous le concevez, tel qu'on l'exécute, le reboisement est une opération très-onéreuse, mais qu'il faut exécuter parce qu'elle atténuera le fléau des inondations ; qu'elle régularisera le régime de nos cours d'eau ; qu'elle doit créer des ressources forestières pour l'avenir ; enfin et surtout qu'elle restaurera notre climat perverti par les déboisements. Avec de telles perspectives, il n'y a donc point à hésiter, si coûteuse que doive être l'opération.

Mais, monsieur, n'existe-t-il point de moyen qui permette d'exécuter le reboisement à bien meilleur compte et de manière à ce qu'il soit lucratif ? Ce moyen existe. Il est aujourd'hui appliqué sur une grande échelle dans le département de Vaucluse ; je veux parler de la plantation du chêne truffier. Au moyen de cette essence, d'une grande valeur forestière, on a établi dans Vaucluse, depuis un demi-siècle, mais surtout dans les trente dernières années, des truffières artificielles qui donnent un gros revenu. Avec ce système, la truffe devient le principal, le bois n'est plus que l'accessoire.

Comment procède-t-on à ce mode de reboisement d'un nouveau genre ? On sème des glands ou on repique des jeunes chênes de cinq à six feuilles.

Les semis sont recépés par le pied à quatre ans. A partir de la sixième année, ils commencent à donner des tubercules ; à la huitième année, la récolte est complète. Les repiquements sont encore plus précoces. Les deux modes de boisement sont très-productifs, lorsqu'on a soin de labourer les entre-lignes et de débarrasser le sol des herbes parasites et des débris de toutes sortes. Alors à huit ans, les chênes sont complétement à fruit ; tandis qu'il faut attendre jusqu'à la douzième année, lorsqu'on ne leur donne aucune culture.

Combien coûte le reboisement par les chênes truffiers? le prix varie suivant les méthodes employées par les cultivateurs. Dans les environs de Carpentras, 1 hectare de plantation coûte 148 francs. A cette première dépense, il faut ajouter l'impôt foncier, le loyer de la terre et les trois façons pour ameublir le sol. Cette dépense s'élève à 122 francs par hectare. En multipliant cette somme par 4, nombre des années durant lesquelles la truffière ne produit encore rien, on obtient une dépense totale de 488 francs. Si à ce chiffre on ajoute celui de 148 francs pour frais de premier établissement, on obtient une somme de 640 francs, prix auquel revient 1 hectare de truffière, tenue avec soin, après la quatorzième année.

C'est depuis 1856 que le mouvement s'est accentué dans le Vaucluse. A la suite de l'exposition universelle de 1855, M. Durand Saint-Amand, préfet à Avignon, autorisa les communes du département à prendre sur leur budget une certaine somme, pour la consacrer à faire des plantations de chênes truffiers sur leurs *garrigues* communales. Depuis lors, ces plantations se sont tellement multipliées, que le Vaucluse en compte plus de 60 000 hectares. L'administration forestière elle-même favorise ce mouvement par des subventions. Or, ces subventions ont permis à la commune de Bedouin de reboiser plus de 2 500 hectares sur le mont Ventoux et à la commune de Flessan plus de 600 hectares. Au train dont marchent les choses, le mont Ventoux, qui était presque complétement dénudé, sera bientôt couvert de plantations. Il en sera de même de la chaîne de montagnes qui se prolonge par-delà la fontaine de Vaucluse, et qui naguère encore offrait une stérilité désolante.

Jusqu'ici, monsieur, je n'ai parlé que du département de Vaucluse. Mais ce département n'est pas le seul dont le sol se prête à la culture de la truffe. On en compte cinquante-quatre, où se trouvent de vastes étendues, appartenant aux formations jurassiques et de l'époque tertiaire. Presque tous ces terrains, n'ayant aucune valeur agricole, se trouvent complétement dénudés. Les plantations de chêne truffier seraient un moyen de faire passer ces mauvaises terres de la dernière classe à la première. On les couvrirait ainsi d'épaisses forêts qui restaureraient notre climat. Or cette transformation pourrait s'opérer avec une faible dépense de 100 francs par hectare, qui serait complétement amortie après la douzième année. En serait-il de même, monsieur, si on voulait se borner à couvrir ces terrains d'essences forestières de hautes futaies? Je crois avoir établi que le reboisement, opéré de cette manière, coûterait des sommes folles, puisque, après un siècle, la somme de 100 francs à laquelle j'évalue la dépense par hectare, serait portée à 12 000 francs au moyen de l'intérêt composé, et à 204 800 francs en reportant l'exploitation à cent cinquante années.

Je le répète, monsieur, le mode de reboisement par le chêne truffier est préférable à tous les autres ; et il est convenable de l'employer partout où le sol et le climat peuvent se prêter à la production de la truffe. Sur les autres terrains et notamment sur le flanc des Alpes, des Pyrénées et des Cévennes, il sera toujours facile de recourir aux méthodes que vous indiquez, peu importe la dépense, puisque le reboisement est aujourd'hui

une véritable question de salut public. Qu'on l'exécute donc au plus vite et à tout prix. Entre vous et moi il ne peut y avoir là-dessus aucune dissidence.

Recevez, je vous prie, monsieur le directeur, etc. J. VALSERRES.

NOTA. — Pour plus de détails, consulter : 1° notre livre intitulé : *Culture lucrative de la truffe par le reboisement*. Un volume in-18 de 300 pages. Prix, 3 francs. Chez Sagnier, libraire, rue Vivienne, n° 9 ; 2° *Instruction pour la culture de la truffe*. Brochure in-8° de 34 pages compactes. Prix, 1 franc. Chez le même libraire.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES FORESTIERS PUBLIÉS PENDANT LE PREMIER TRIMESTRE DE 1876.

Le Chien : description des races, croisements, élevage, dressage, maladies et leur traitement, d'après les ouvrages les plus récents de Stonehenge, Yonatt, etc., avec 100 gravures sur bois. In-16, 349 pages. Paris, libr. Rothschild. Prix : 3 fr. 50.

Le Réducteur des bois, ouvrage utile aux charpentiers, gardes forestiers, etc., par Pringuez. In-18, 180 pages. Amiens, libr. Lambert-Prieur.

Les Poissons : synonymie, description, mœurs, frai, pêche, iconographie des espèces, composant la faune française, par MM. Gervais et Boulart, attachés au Muséum. Introduction par Paul Gervais, membre de l'Institut ; t. Ier : Poissons d'eau douce, 60 chromolith. et 56 vignettes. In-8°, 238 pages. Paris, libr. Rothschild.

L'Eucalyptus : son introduction, sa culture, ses propriétés, etc., par M. Raveret-Wattel, secrétaire des séances de la Société d'acclimatation, 2e édition. In-18 jésus, 144 pages. Paris, libr. Goin.

Etudes d'un système général de défense contre les torrents, concertées entre les fonctionnaires des forêts et des ponts et chaussées. Partie de la compétence des ponts et chaussées, par M. Breton, ingénieur en chef des ponts et chaussées, chargé du service spécial des études des torrents des Alpes. In-4°, VIII-233 pages et 10 planches. Paris, Impr. nationale.

Etude générale sur le régime des cours d'eau du département de l'Aude, par Th. Bonneau, officier forestier. In-8°, 86 pages et 1 carte. Toulouse, Impr. Sirven.

Annuaire des eaux et forêts pour 1876 : tableau complet du personnel de l'administration des forêts, du service forestier de l'Algérie, des officiers de louveterie, précédé du budget des forêts et de nombreux renseignements statistiques, 15e année. In-18, 174 pages. Paris, bureau de la *Revue des eaux et forêts*.

Essai sur l'exploitation du chêne-liége en Algérie, par le capitaine Hope, propriétaire de la forêt de Kef-Djemel au Beni-Salah (province de Constantine). In-4°, 79 pages. Paris, impr. Renou, Maulde, etc.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Retraite de M. Nouguier. — Récompense pour acte de dévouement. — Société des agriculteurs. Session de 1876. Récompenses, questions discutées. — Projet de budget de l'année 1877. — Dépôt d'un projet de loi sur les inondations. — Projet de loi sur les permis de chasse. — Une chasse à l'ours dans les forêts du Vercors. — Société de secours.

Après trente-cinq années de services non interrompus tant dans les forêts de la liste civile que dans celles de l'Etat, M. Nouguier, inspecteur à Bou-

logne-sur-Mer, vient d'être admis à faire valoir ses droits à la retraite.

Ancien élève libre de l'école de Nancy, où M. Parade l'honora de son amitié personnelle, il fréquenta ensuite la célèbre académie forestière de Tharand, qu'avait illustrée l'enseignement de Cotta.

Rentré en France, il débuta à Lorris, au service de la liste civile. En 1848, il était garde général à Coucy-le-Château (Aisne).

Là, à cette époque tourmentée dont nos forêts eurent à souffrir sur bien des points, son infatigable activité, une fermeté sans roideur, l'autorité de sa parole naturellement persuasive, réussirent à maintenir dans le devoir une population impatiente, surexcitée et prête à exercer sur les beaux massifs de Coucy des rancunes inconsidérées.

Entre temps, M. Nouguier faisait paraître une traduction du *Traité de culture de Cotta*. On appréciera facilement l'opportunité de cette publication en songeant au petit nombre de documents que notre pays possédait alors sur les matières de l'enseignement forestier.

Aussi, jusqu'à ce que MM. Lorentz et Parade aient fait éditer le traité que nous avons tous entre les mains, la traduction de Cotta a-t-elle dû rendre de nombreux services.

M. Nouguier administra successivement les cantonnements d'Hesdin et d'Embrun, puis il dirigea les inspections de Die et de Boulogne-sur-Mer.

Pendant cette carrière si utilement remplie, il a accompli ses fonctions avec un zèle et une conscience au-dessus de tout éloge.

Son travail opiniâtre, son activité toujours ferme, la droiture de son caractère, l'élévation de ses sentiments et surtout la bonté de son cœur, sont autant de qualités dont il a fait preuve partout où l'ont conduit les hasards de sa carrière.

Enfin, tous ceux qui l'ont connu, ses amis comme ses subordonnés, auxquels il savait rendre si doux l'accomplissement du devoir, sont unanimes pour lui offrir le tribut de leurs regrets et le témoignage de leur reconnaisance. A. Thélu.

— Sur la proposition du ministre de l'intérieur, le président de la République a conféré, par une décision en date du 5 mars dernier, une médaille d'argent de 2e classe au sieur Loubet, garde forestier à Saurat (Ariége), qui a fait preuve de dévouement dans un incendie.

— La session annuelle de la Société des agriculteurs de France a été ouverte le 15 mars et close le 23.

La section de sylviculture a dès le 16 constitué son bureau en nommant président Mgr le duc d'Aumale, vice-président M. Barbié du Bocage, et M. Pissot secrétaire.

Dans la précédente session, la Société avait institué un prix de 1 000 francs, destiné à récompenser l'inventeur d'un procédé pratique et économique d'extraction des écorces à tan. Sur la proposition de la section, l'assemblée générale a donné ce prix à M. de Nomaison. La section a

ensuite décerné les médailles instituées par l'ancienne Société forestière en faveur des régisseurs et gardes des particuliers. Voici les noms et titres des lauréats, qui ont tous reçu une médaille d'argent grand module :

M. Nivault, garde depuis cinquante-trois ans des bois de Mangay (Loir-et-Cher) appartenant à Mme Luce.

M. Parthiot, maire de Corancey (Nièvre), régisseur des bois que M. le comte de Bridieu et M. le comte de Monteynard possèdent sur le territoire de ladite commune.

M. Halotel, garde depuis vingt-trois ans de la forêt de Conches (Eure-et-Loir).

M. Renaud (Nicolas), garde depuis 1869 des bois de M. Clavé, à Bleurville (Vosges).

M. Daguet, garde depuis 1844 des bois de M. Orion, à Meray (Eure).

M. Mire, garde depuis 1842 des propriétés de M. le marquis de Messon, à Broussay (Indre-et-Loire).

La section a ensuite discuté deux propositions de MM. de Bertier et de Vivès.

M. de Bertier demande que les bois étrangers soient frappés d'un droit d'entrée afin de favoriser la production française.

M. de Vivès demande que l'Etat prenne des mesures énergiques pour atténuer les ravages causés par les inondations ; pour cela, il propose à la Société d'émettre les vœux suivants :

1° Que le gouvernement apporte tous ses soins à ce que les prohibitions des défrichements en pays de montagnes et de coteaux ne restent pas de vaines dispositions législatives et qu'il donne la plus grande activité au reboisement des montagnes ;

2° Qu'il soit établi des réservoirs temporaires partout où ce sera possible, à l'aide d'anciens étangs et des replis du terrain ;

3° Que, pour donner aux propriétaires une juste compensation à la servitude légale pesant sur leurs fonds, les terrains sur lesquels seront établis des réservoirs temporaires soient affranchis d'impôts ;

4° Que le niveau des lacs naturels existants soit élevé dans la limite du possible ;

5° Qu'il soit établi dans les pays de montagnes de vastes réservoirs et des canaux réservoirs à niveau variable dont les eaux seront utilisées pour les besoins de l'agriculture et de l'industrie ;

6° Que, dans les endroits où ce sera possible et avantageux, les eaux soient dirigées vers les couches perméables souterraines ;

7° Que le gouvernement veuille bien faire procéder dans le plus bref délai aux études indispensables pour déterminer : les bois dont la conservation est nécessaire au régime des eaux, les travaux auxquels l'emmagasinement des eaux devra donner lieu en les divisant par catégorie de travaux et en supputant la dépense qu'ils nécessiteront dans chaque bassin.

La section a ensuite entendu M. de Bernage qui lui a donné des détails sur l'entrepôt des bois et charbons récemment fondé à Bercy par M Belouze ; cet établissement reçoit directement les bois expédiés par les pro-

ducteurs et peut rendre de très-utiles services aux propriétaires forestiers en supprimant les intermédiaires, qui absorbent une grande partie des bénéfices.

M. de Roscoat a fait connaître un moyen de mettre les graines de pin employées aux repeuplements à l'abri de la voracité des oiseaux. Ce moyen, enseigné par M. John Lamont, pépiniériste écossais, à M. Transon, horticulteur à Orléans, communiqué par ce dernier à M. Duchalais, sous-inspecteur à Orléans, qui l'a employé avec succès, consiste à enduire la graine d'une couche de minium, en malaxant 25 kilogrammes de graines avec 1 kilogramme de cette dernière substance avec addition d'un peu d'eau.

Indépendamment des questions mises à l'étude dans la session de 1875, la section appelle toute l'attention des sylviculteurs sur les questions suivantes :

1° Moyens pratiques d'opérer la vidange des coupes, surtout dans les pays de montagnes;

2° Carbonisation des bois; procédés à employer pour augmenter le rendement;

3° Mode d'abatage du bois dans les taillis. Quel est celui qui doit être préféré pour assurer la production des rejets suivant les essences et les localités;

4° Etude des espèces et variétés des chênes qui forment les peuplements des forêts en France.

Les questions mises à l'étude en 1875 et sur lesquelles la section n'a reçu que de rares communications sont : 1° l'établissement de la statistique forestière de la France; 2° l'étude des maladies des conifères et des chênes.

Il serait fort à désirer que toutes les personnes qui s'intéressent aux progrès de la sylviculture se missent en devoir de recueillir, dans les limites de leur pouvoir, les renseignements que demande la Société des agriculteurs. Si chacun apporte son contingent d'observations, la section de sylviculture saura les coordonner et en tirer de précieux enseignements, mais elle ne peut agir sans ses correspondants. Nous ne saurions donc insister trop vivement auprès de nos lecteurs pour qu'ils prêtent, plus activement qu'ils ne l'ont fait jusqu'ici, leur concours à une association qui ne demande à ses adhérents qu'un peu de bonne volonté, pour étendre son influence progressive sur toutes les branches de arts agricoles.

— Le projet de loi du budget de 1877 a été présenté à la Chambre des députés le 14 mars dernier.

Le produit des forêts figure dans ce projet pour une somme de 38548680 francs, dépassant de 484 000 francs les recettes prévues de l'année 1876.

Les dépenses de l'administration des forêts, non compris celles de l'administration centrale qui se trouvent confondues dans le chapitre du service général des finances, s'élèvent à 13020732 francs, qui se répartissent ainsi qu'il suit :

Personnel.	5 092 617
Matériel.	3 074 015
Constructions, reboisement.	2 783 000
Dépenses diverses.	2 071 100
Total.	13 020 732

—Dans la séance du 18 mars, M. Talandier, député de la Seine, a déposé une proposition tendant à « créer une commission chargée de s'enquérir des moyens de combattre le fléau des inondations périodiques, et d'étudier les conditions d'organisation d'un corps du génie agricole, auquel seraient confiés les travaux à entreprendre à frais communs par l'Etat et par les départements intéressés. »

Cette proposition a été renvoyée à la commission d'initiative parlementaire. Que la terre lui soit légère !

— M. Dréolle a présenté, à la chambre des députés, dans la séance du 30 mars, une proposition de loi tendant à la suppression des permis de chasse. Le compte rendu de la séance constate que le dépôt de cette proposition a été accueilli par des exclamations et des rires. Voici l'explication de cette hilarité de nos mandataires.

Quelques députés, jaloux d'acquérir dans les campagnes la popularité que les faubourgs leur accordent si aisément, avaient imaginé de demander la suppression des permis de chasse, bien convaincus d'ailleurs que cette proposition n'aurait aucune chance de succès. M. Dréolle a eu vent de ce projet machiavélique et, de concert avec quelques-uns de ses amis, il s'est hâté de le déjouer en prenant les devants. Les fortes têtes qui avaient préparé mystérieusement cette amorce aux électeurs ruraux ont été désagréablement surprises de la voir attacher à l'hameçon d'un adversaire; aussi ont-ils vivement protesté. La galerie s'est beaucoup amusée de cette course à la popularité, dans laquelle M. Dréolle a spirituellement distancé ses concurrents. Il est inutile d'ajouter que le projet de loi a été renvoyé à la commision d'initiative, qui lui rendra les honneurs funéraires avec les formalités qu'exigent les rites parlementaires.

— M. Brimont, garde général, nous envoie du Vercors le récit suivant d'une chasse à l'ours :

« Le 21 janvier dernier, quatre hommes de la commune de Saint-Agnan en Vercors, armés de fusils et d'une hache, partirent dès l'aube, pour visiter toutes les tanières pouvant servir de repaire aux ours, qui sont assez nombreux dans la localité. Une couche de neige de 50 centimètres d'épaisseur couvrait la terre, mais aucune trace n'indiquait la présence des ours, qui ne sortent plus de leur tanière quand la neige couvre le sol.

« Vers le soir les chasseurs atteignirent la forêt domaniale. Arrivés dans un endroit des plus sauvages, ils aperçoivent, au fond d'un trou ouvert dans un rocher, un ours. L'orifice de la tanière n'a pas 1 mètre de diamètre. L'animal ne peut leur échapper. Ils font feu à bout portant de trois coups.

Un grognement se fait entendre. La bête est blessée. Mais au lieu de s'élancer au dehors, elle se blottit au fond de son repaire. Les chasseurs l'excitent; un chien est introduit dans la tanière; l'ours ne bouge pas encore.

« Alors les braconniers coupent des perches faisant crochet, et essayent d'attirer l'animal qui oppose une résistance insurmontable. A bout de forces et d'expédients, ils ne savent plus quel parti prendre, lorsque tout à coup l'animal s'élance au dehors, et tombe foudroyé de deux coups tirés à la tête. C'est une mère ourse.

« Supposant qu'il peut y avoir des petits, un chasseur s'introduit dans la tanière, et en retire trois petits oursons qui viennent de naître. L'un est traversé d'une balle.

« Les braconniers construisent aussitôt un brancard, et traînent sur la neige pendant près de 4 kilomètres le produit de leur chasse qu'ils déposent à la première maison, au bord de la forêt.

« Le lendemain, samedi, aucun bruit ne transpira; mais le dimanche tout le pays connaissait ce fait hardi. La peau fut portée en triomphe à la Chapelle, chef-lieu du canton du Vercors, et vendue 75 francs à un spéculateur qui, quelques jours après, la revendait 100 francs à un amateur de Lyon.

« Les deux petits n'ont pu être élevés. La mère pesait 122 kilogrammes. »

Société de secours et prêts. — Dans le courant du mois de mars 1876, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° Un don de M. Cézar (M.), 10 francs;

2° Les cotisations (1870, 1871, 1872 et 1873) de MM. Castel et Bruys des Gardes;

3° Les cotisations (1874) de MM. Couture, Guyot, Bujon, Génin, Castel, Bruys des Gardes, Marchand (P. L.-J.), de Lassence, Guerrier, Pollet;

4° Les cotisations (1875) de MM. Couture, Guyot, Jouaux, Guénot, Petitcollot, Gabet, Bujon, Génin, Gallot (Ch.), Bruys des Gardes, Mongenot, Marchand (P.-L.-J.), de Lassence, Guerrier, Pollet, Mazières, Desliens, Lespine, Noirot;

5° Les cotisations courantes (1876) de MM. Couture, Bruand, Henry (H.), de Monteil, Girard, Delassasseigne, Carrière (F.), Chassinat, Noguier, Meynieux, de Villeneuve (G.-G.-H.), Mélard, Delannay (M. H.-A.), Bethery de la Brosse, Loze, Thinus, Malpel, Guyot, Desgodins, Muel, Malgras, Maire, Davesne, Georges (Ch.), Brussaux, Nieger (C.-V.), de Gayffier, Mathieu (J.-J.-A.), Jouaux, de Taillasson, Guénot, Gral, Philippe (G.), Clavé, Delageneste, Rivet, Bourotte, Gilardoni, Petitcollot, Petiton, Gabet, Mangenot, Rousselet (V.-E.), Ruillé, de Laboissière, Laprévote (F.-L.), Rochoux, Goin, Bussière, Cardot, Bourdin, Tupin, Puton, Vaney (C.-A.), Vaney (J.-R.-A.), Boppe, Vivier, Fliche, Legros Saint-Ange (P.), Legros Saint-Ange (H.), Colin (J.-M.-H.), Gallot (Ch.), Fillon (P.-A.), Herpin, Gillet, Goupilleau, Beaussire, Chouffe, Génin, Bruys des Gardes, Mongenot, Lespine, Noirot, Runacher, Desliens, Marchand (P.-L.-J.), Vincent,

Honoré, Hennequin, Vernin, de Lassence, Grillot de Calvinhac, Besançon, Renaux de Mercy, Guerrier, Pollet, Mazières;

6° Les cotisations anticipées (1877) de MM. Guyot, de Gayffier, Laprévote (F.-L.), Mongenot, Marchand (P.-L.-J.).

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876.			
6 mars	GAURY.....	G. gén. adj. de 1re cl. à Vire (Calvados).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
Id.	ROCHOUX.....	S.-insp. de 1re cl. à St-Gaudens (Haute-Garonne).	S.-insp. de 1re cl., mis à la dispos. de M. le Gouv. gén. de l'Algérie.
Id.	PIERRON.....	G. gén. de 1re cl. à St-Dié (Vosges).	S.-insp. de 3e cl., mis à la dispos. de M. le Gouv. gén. de l'Algérie.
Id.	SAUVAGE.....	G. gén. de 1re cl. à Brouvelieures (Vosges).	S.-insp. de 3e cl. à Saint-Gaudens (Haute-Garonne).
Id.	CAMBND.....	Garde gén. de 2e cl. à Corcieux (Vosges).	G. gén. de 2e cl. à Brouvelieures (Vosges).
Id.	ROGÉ.....	G. gén. de 2e cl. à Castillon (Ariége)	G. gén. de 2e cl. à Corcieux (Vosges)
Id.	DELAUNAY.....	G. gén. de 2e cl. à Nyons (Drôme).	G. gen. de 2e cl. à S.-Dié (Vosges).
Id.	TASSY.....	G. gen. séd. de 1re cl. à Toulouse (Haute-Garonne).	S.-insp. séd. de 3e cl. sur place.
7 id.	DE RIPPERT D'ALAUZIER.....	G. gen. de 1re cl. au Vigan (Gard).	G. gén. de 1re cl., service des rebois. de la 27e conservation (Gard).
Id.	GALMICHE.....	S.-insp. de 2e cl., membre de la 7e commiss. (Allier).	S.-insp. de 1re cl., chef de la 4e commission (Isère) (1).
Id.	JOUFFROY.....	S.-insp. de 2e cl. à Vesoul (Hte-Saôn.)	S.-insp. de 2e cl., membre de la 4e commission (Isère).
Id.	BOURGANT.....	S.-insp. de 2e cl., membre de la 4e commiss. (Isère).	S.-insp. de 2e cl. à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
Id.	DOMET.....	S.-insp. de 2e cl. à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).	S.-insp. de 2e cl. à Vesoul (Haute-Saône).
9 id.	GARNIER DE FALLETANS.....	G. gén. de 3e cl. en disponibilité.	G. gén. de 2e cl. à Bagnères-de-Luchon (nord) (Hte-Garonne) (2).
14 id.	DE GUILLEBON..	Insp. de 3e cl. à Nice ouest (Alpes-Maritimes).	Insp. de 3e cl. à Boulogne-s.-Mer (Pas-de-Calais) (3).
Id.	MORIN.....	S.-insp. de 1re cl. à Aix (Bouches-du-Rhône).	Insp. de 4e cl. à Nice ouest (Alpes-Maritimes).
15 id.	POUPARDIN.....	G. gén. en stage, att. à la conserv. de Chaumont (Haute-Marne).	G. gén. de 3e cl. à Dampierre-sur-Salon (Haute-Saône) (4).
Id.	DUMONT.....	S.-insp. de 3e cl. à Bourgoin (Isère)	S.-insp. de 3e cl., chef de service à Balleroy (Calvados) (5).
Id.	LE ROUYER.....	G. gén. de 1re cl. à Blois sud (Loir-et-Cher).	S.-insp. de 3e cl. à Bourgoin (Isère).
Id.	DAVID	G. gén. de 2e cl. à Vitry-aux-Loges (Loiret).	G. gén. de 2e cl. à Blois sud (Loir-et-Cher).
Id.	ROY.....	G. gén. de 3e cl. en congé.	G. gén. de 3e cl. à Vitry-aux-Loges (Loiret).
18 id.	DUCHEMIN.....	Brig. séd. à Mâcon (Saône-et-Loire)	Commis ordin. à l'admin. cent. (6).
Id.	MOREL.....	S.-insp. de 3e cl. en disponibilité.	S.-insp. de 2e cl. à Aix (Bouches-du-Rhône).
Id.	MARCHAND.....	S.-insp. de 3e cl., attaché tempor. à l'administ. centrale.	S.-insp. de 3e cl., serv. des rebois. de la 27e conserv. (Ardèche).
27 id.	CASTEL.....	Insp. de 3e cl., chef de la 9e commission (Haute-Garonne).	Insp. de 3e cl. à Pau (B.-Pyrén. (7).
Id.	GIRARD.....	S.-insp. de 1re cl., chef de la 12e commiss. (Gironde).	Insp. de 4e cl. sur place.

(1) En remplacement de M. Mérandon, qui a reçu une autre destination. — (2) En remplacement de M. de Godailh, mis en disponibilité. — (3) En remplacement de M. Nouguier, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (4) En remplacement de M. Rousselet, promu au grade de sous-inspecteur. — (5) En remplacement de M. Le Rouyer-Delafosse, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (6) En remplacement de M. Cordiez, commis principal de 1re classe à l'administration centrale, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (7) En remplacement de M. Bauby, admis à faire valoir ses droits à la retraite.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

4 avril 1876.

Paris. — La Seine est rentrée dans son lit, et la navigation a recommencé. Des bateaux nombreux chargés de bois sont arrivés à la gare des Lions, et se sont vendus presque aussitôt. Les transactions ont été actives pendant toute la dernière quinzaine, car les besoins étaient et sont encore très-considérables. Aussi la mercuriale spéciale de la place accuse-t-elle sur toutes les catégories de bois de feu une hausse de 5 à 10 francs par décastère.

Les bois-d'œuvre continuent d'avoir, au contraire, un marché fort calme. La place est d'ailleurs fort mal approvisionnée, notamment en bois de chêne. Les sapins, tant du Nord que ceux de Lorraine, sont complétement stationnaires. Les écorces sont en baisse de 20 à 30 pour 100.

Les derniers ouragans ont causé de véritables désastres dans les forêts des conservations de Paris et de Rouen. On nous a cité telle forêt où le vent a abattu plus de 20 000 arbres, telle autre, 60 000, etc. Ces bois gisants devront être exploités, façonnés et vendus le plus tôt possible, et il est fort à craindre que ces ventes forcées ne réagissent sur le succès des adjudications normales de l'automne.

Clamecy. — La charpente est toujours en très-grande faveur; elle se vend dans d'excellentes conditions sur le parterre des coupes. Le merrain est également fort recherché, ainsi que les échalas. Ces marchandises sont enlevées au fur et à mesure de la fabrication, et il semble même que les échalas disponibles ne suffisent pas aux besoins, qui sont considérables. Mais ce sont les bois de feu qui donnent lieu aux transactions les plus suivies. Nos ports sont journellement visités par les négociants de Paris, et des affaires assez considérables ont été conclues. Les charbons de bois sont calmes; les écorces sont momentanément délaissées; le tan battu semble à la veille d'une baisse.

Châtillon-sur-Loing. — Les transactions ont été complétement interrompues par la crue de la Seine qui a entravé tous les transports. Quelques lots de sapin nouveau commencent à arriver, et ces bois paraissent devoir jouir de la même faveur que l'an dernier. Le stock au 31 mars se composait de : charpente chêne, 1 665 décistères; bois de feu dur, 362 décastères; id., tendre, 111 décastères; cotrets de 1,14, 9 774; cotrets de 0,65, 15 200.

Vitry-le-François. — Les sciages de chêne sont très-rares et fort recherchés, et partant les prix élevés. La préparation des sciages de bois blancs est fort en retard; il en résulte que les ports sont presque complétement dégarnis. Bien que les derniers ouragans aient abattu un nombre considérable de peupliers, la tendance est à la hausse, puisque la marchandise

prête à être livrée est très-rare. Le stock au 31 mars comprenait : sciages bois blancs, quartelot, 10 532 mètres ; planche, 3 377 mètres ; volige Bourgogne, 19 631 mètres; volige Champagne, 75 581 mètres ; dosse, 55 896 mètres.

Saint-Florentin. — Les affaires en bois de charpente et sciages de bois blancs sont assez suivies. Il en est de même des écorces. Mais il y a calme complet en ce qui concerne les bois à brûler. Au 31 mars dernier, il y avait à port : charpente chêne et grumes, 9 026 décistères (4,50 à 5 francs l'un); voliges de peuplier, 65 917 mètres (17 à 18 francs les 104 mètres); bois à brûler dur, 92 décastères (110 à 120 francs l'un).

Saint-Jean-de-Losne. — La navigation recommence seulement, et les transactions sont encore rares. Les cours ne s'établiront d'une façon certaine que dans une quinzaine de jours.

Arbois et Salins. — Les cours sont fermes. Les bois de feu surtout sont recherchés.

Pierre (Saône-et-Loire). — La pénurie des bois de construction dans le Midi vient de les faire monter de 85 à 95 et même 100 francs le mètre cube. Cette hausse subite est due au mauvais temps, à la difficulté des transports et au manque d'ouvriers.

Aubenas. — La campagne s'annonce mal. La crise des vers à soie s'accentue tous les jours davantage. Les bas prix de la soie découragent la production, et comme il s'agit d'une récolte essentielle pour la région, toutes les industries se trouvent plus ou moins atteintes, et notamment celle du bâtiment.

Bordeaux. — Les pluies continuelles du mois de mars et les inondations qui s'en sont suivies devaient arrêter les affaires, et c'est ce qui a eu lieu. Le merrain est sans demandes, à cause de la difficulté des transports. Les produits résineux ont au contraire éprouvé un mouvement de hausse, parce que le mauvais temps a empêché jusqu'à présent l'apport de la nouvelle récolte sur la place. Le stock est d'ailleurs abondant.

Cette. — Depuis quelques mois, les affaires en douelles ont été très-calmes sur la place : les bonnes dimensions soutiennent leur prix, tandis que sous la dénomination d'*écarts* on vend au mieux. Il se confirme cependant tous les jours que l'exploitation en Autriche sera des plus réduites, qu'à peine elle atteindra le chiffre de 30 millions, et que la sortie des bois exploités sera fort retardée par suite des inondations qui ont eu lieu pendant le mois dernier. Si la vigne passe bien le moment critique des gelées, il y aura une reprise sérieuse, et l'on verra en ce cas des prix très-élevés. Dans un mois on sera fixé, et il est probable que d'ici là la demande se sera déjà réveillée.

En février et mars, les arrivages ont été presque insignifiants par suite de la persistance des vents de nord-ouest qui éloignaient les navires de nos côtes ; mais ces jours derniers les rentrées ont été très-importantes, et la plupart des entrepôts sont bien approvisionnés.

René Deschamps.

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE MARS 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE CHÊNE.				SCIAGE PEUPLIER.		
								VOLIGES.		
	Plateaux.	Entre-voux.	Membrures	Plateaux.	Entre-voux.	Grumes.	Charpentes	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.
Existant fin févr...	480 t.	270 t.	320 t.	640 t.	3 840 t.	4 120 t.	280 t.	1 250 t.	1060 t.	830 t.
Entré de mars....	50	50	50	»	50	250	50	»	»	50
Total.....	530 t.	320 t.	370 t.	640 t.	3 890 t.	4 370 t.	330 t.	1 250 t.	1060 t.	880 t.
Sorti de mars.....	60	50	30	50	50	300	50	100	100	50
Reste fin mars.....	470 t.	270 t.	340 t.	590 t.	3 840 t.	4 070 t.	280 t.	1150 t.	960 t.	830 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
			BOIS				
	Madriers du Nord.	Planches de Lorraine	Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin févr...	8 710 t.	500 t.	375 t	160 795 k	340 t.	330 t.	12 448 tonnes.
Entré de mars.....	100	150	»	16 862	»	»	20
Total.....	8 810 t.	650 t.	357 t.	177 357 k	340 t.	330 t.	12 468 tonnes.
Sorti de mars....	400	50	30	10 960	50	230	1 622
Reste fin mars.....	8 410 t.	600 t.	327 t.	166 397 k	290 t.	100 t.	10 846 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris).— Bois de flot, 125 à 130 fr.; traverses, 110 à 120 fr.; bois pelard, 125 à 140 fr. le décastère; bois neufs durs, 145 à 155 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 120 fr.; pin, 125 à 135 fr.; falourdes de pin, le cent, 70 à 85 fr.

Charpente (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à $0^m,30$ d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 65 fr.; le bois non flotté, 55 fr.; petit arrimage ($0^m,30 \times 0^m,33$ jusqu'à $0^m,36 \times 0^m,36$), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage ($0^m,36 \times 0^m,39$ jusqu'à $0^m,48 \times 0^m,51$), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage ($0^m,51$ d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois ($0^m,27 \times 0^m,27$), 60 fr. le mètre cube; gros bois ($0^m,36 \times 0^m,39$ et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de $0^m,26 \times 0^m,26$ jusqu'à $0^m,56 \times 0^m,56$, 100 fr. le mètre cube.

Sciages (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte). — *Chêne* de Champagne. — Flotté jusqu'à 3m,75 de long. Entrevoux (0m,027 × 0m,24), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur. 0 fr. 85; échantillon (0m,034 × 0m,24), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; échantillon (0m,041 × 0m,21), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; doublettes (0m,054 × 0m,32), 3 fr. 20 pour le bon bois et 2 fr. 10 pour le bois inférieur; petit battant (0m,078 × 0m,24), 3 fr. 40 pour le bon bois et 2 fr. 20 pour le bois inférieur; membrure (0m,078 × 0m,16), 1 fr. 65 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur; gros battant (0m,11 × 0m,32), 7 fr. le bon bois et 4 fr. 65 le bois inférieur; chevron (0m,08 × 0m,08), 1 fr. 30 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur. Au-dessus de 3m,75 de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, 0m,010, 3 fr.; id., 0m,014, 3 fr. 50; id., 0m,021, 5 fr.; id., 0m,027, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de 0m,027 × 0m,24, 0 fr. 85 le mètre linéaire; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges (0m,08 × 0,22 à 0m,23), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, 0m,034 × 0m,21 à 0m,23, 0 fr. 67 en bon bois; bastens, 0m,065 × 0m,17 à 0m,18, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers (0m,075 × 0m,22), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches (0m,027 × 0m,32), 0 fr. 90 le bon bois et 0 fr. 80 le bois inférieur; id., 0m,034 × 0m,32, 1 fr. 15 le bon bois et 0 fr. 95 le bois inférieur; chons, 0 fr. 35 le mètre courant.

Parquet. — Le mètre carré. *Chêne*. — Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027 × 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 23 fr. 50; rebut, 16 fr.; volige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix 33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr. 50; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

Charbons de bois (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 7 fr. 30; de l'Yonne, 7 fr. 70; Marne, 7 fr. 60; Canaux, 7 fr. 80; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Charpente. — *Chêne*. — 45 à 65 fr. le mètre cube, suivant qualité.

Bois d'œuvre. — *Chêne* équarri, 50 fr. le mètre cube; merrain, 720 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 145 fr. les 104 bottes; 2e qual., 90 fr.; aubier, 63 fr.; échalas, 45 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia et châtaignier, 60 à 65 fr.

Bois de feu. — Bois de flot, le décast., 125 fr.; bois neuf dur, 135 fr.; bois blanc,

75 fr.; traverses en hêtre de flot, 110 fr.; id. neuves, 125 fr.; menuise, 92 fr.; charbonnette, 3 fr. 60 le stère; margotins, 4 fr. 25 le cent.

Charbons de bois. — Le double hect., 7 fr. 70.

Ecorces. — Les 104 bottes, 205 fr.; tan battu, les 1 040 kilog., 175 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

Charpente. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 70 à 80 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

Sciages. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 100 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 100 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 70 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 100 à 120 fr. le mètre cube.

Hêtre. — 130 à 140 fr. les 100 toises assorties ou 60 à 65 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 mètres, 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 mètres carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 110 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, au quart en grume, 40 à 45 fr.; au quart pour moyeux, 55 à 65 fr.; orme, le mètre cube (plateau), suivant qualité, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m, 04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 10 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 17 à 19 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 30 à 33 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 75 fr. les 100 mètres.

Bois de fente. — *Chêne.* — Merrain, 70 à 72 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 135 à 140 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Charme. — Merrain, 55 à 60 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 120 à 130 fr. le décastère; 2e choix, 95 à 100 fr.; 3e choix, 70 à 75 fr. Grand bois blanc, 100 à 105 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 145 fr. Bois de forme et embauchoir, hêtre et charme, 16 fr. le stère. Cotrets, 170 à 180 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 16 à 17 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

CHARBON DE BOIS. — Les 100 kilog., 12 fr. 50, ou 5 fr. le sac de 40 kilog.

ÉCORCES. — Le cent de bottes, grosses, 270 fr.; petites, 225 fr.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 100 à 110 fr., suivant dimensions.

Sapin, au choix. — Gros bois, 59 à 60 fr.; petits bois, 45 à 46 fr.; moyens, 55 à 56 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 25 à 26 fr.; planches de recette et autres, prix à proportion.

BOIS DE FEU. — Bois durs, 30 à 32 fr. le double stère.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Chêne* (équarri à vive arête), 4 mètres au moins de long., 135 à 150 fr.; au-dessous de 4 mètres, 120 fr.; plateaux, 1er choix, 135 fr.; 2e choix, 115 fr. le mètre cube.

Sapin (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr.; ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

SCIAGES.— *Chêne.* — Frises et lames pour plancher, de 0m,03 d'épaisseur, le mètre carré, 3 fr. 50; lames pour parquet, de 0m,09 à 0m,13 de large sur 0m,75 de long et 0m,03 d'épaisseur, 18 fr. le cent.

Sapin. — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes, 2 fr.; de 13 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

BOIS DE FENTE. — *Chêne.*—Douelles, le cent, longueur 40 pouces, 57 fr. 75; 36 pouces, 52 fr. 50; 32 pouces, 32 fr. 50; 28 pouces, 22 fr.; douelles pour foudres, 100 francs le mètre cube.

Sapin.—Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 55 fr.; id., 6 lignes, 64 fr.; id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id., 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

BOIS DE FEU.—Le décastère, dur, 115 fr.; pelard, 100 fr.; bois blanc, 90 fr.; cotrets, 70 fr.

CHARBON DE BOIS. — Le mètre cube, 15 fr., livré à domicile.

ECORCES ET TANS. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 190 fr. rendus à domicile.

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr. moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

BOIS DE FENTE. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

ECORCES. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 190 fr., rendues à domicile. (Prix nominal.)

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 26/30, 30 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.;

id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 9/12, 1er choix, 160 fr.; 2e choix, 140 fr. 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 8/12, 1er choix, 140 fr.; 2e choix 120 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 100 fr.; id., 12/12, 1er choix, 230 fr.; 2e choix, 190 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 140 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 345 fr.; 2e choix, 285 fr.; 3e choix, 210 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 290 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 175 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 110 fr., de 7 mètres et au-dessus, 125 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 150 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 225 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 8 fr.; échalas dits de Champagne, 35 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 28 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr. 50; sapin, quartier, 8 fr. 50; chêne, quartier, 9 fr. 50; hêtre, quartier, 14 fr. 50.

PLACE DE REIMS.

CHARPENTE (octroi compris). — *Chêne.* — Le mètre cube au quart, 70 à 80 fr.; sapin, 60 fr.; bois blancs, 30 à 40 fr.

SCIAGES. — Planches, entrevoux, *chêne*, les 200 mètres, 180 à 190 fr.; sapin, 12/9, bon bois, 170 fr. le cent; id. bois inférieur, 155 fr.; 12/12, 240 fr.; hêtre, entrevoux, 120 fr.; peuplier voliges, 80 fr. les 200 mètres.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20, 300 fr. le cent réduit.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 35 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — Merrains, 660 fr. le millier; grand barricage, 200 fr.; petit id., 120 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 40 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — 14 fr. 1 stère 33 centistères.

CHARBON DE BOIS. — 5 fr. les 50 kilogrammes.

ECORCES. — 130 fr. les 1 000 kilogrammes.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 40 fr. le mètre cube; id., équarri, 50 fr., selon les dimensions; perches de 0m,07 × 0m,07, et de 2m,50 à 3 mètres de longueur, la douzaine, 5 à 6 fr.; id. de 3m,50 de longueur, 9 fr.; id., de 4 mètres de longueur, 15 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. carré, 1 fr. 50 fr.; voliges de 6 lignes, 1 fr. le m. carré; id., de 8 lignes, 1 fr. 25.

BOIS DE MINE. — Petites perches, 0 fr. 45; grandes id., 0 fr. 55; planches de rebut, le m. carré, 0 fr. 75.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 10 fr.; *hêtre*, 5 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 50.

SCIAGES. — *Hêtre*, les 208 mètres, échantillon, 175 fr.; entrevoux, 150 fr.; *chêne*, échantillon, 250 fr. les 220 mètres; id., entrevoux, 190 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 15 fr. 50; id. hêtre, 13 fr. 50; rondin taillis 12 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 12 fr. 50 les 1000 litres en forêt.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne*. — M. c., 90 à 100 fr., suivant qualité.
Sapin. — M. c., gros, 60 fr.; petits bois, 47 fr.; moyens, 58 fr.

SCIAGES. — *Chêne*. — Plateaux de 0m,05 à 0m,010 d'épaisseur, le m. c., 110 à 120 fr.
Sapin. — Planches, 12/12, 27 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le mètre cube, *chêne*, 62 fr.; sapin, 72 fr.; bois blancs équarris, 60 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, *sapin*, 71 fr.; hêtre, 64 fr.; chêne, 65 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre*, 10 fr.

CHARBONS. — *Hêtre*. — 3 fr. 40 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

BOIS-D'OEUVRE. — *Chêne*. — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 120 à 140 fr.
Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 60 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

SCIAGES. — *Chêne*, 125 à 135 fr. le m. c.; *sapin*, 85 à 90 fr.

BOIS DE FENTE. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 100 à 1 140 fr.; 14 à 16 lignes, 1 450 fr.; 18 à 20 lignes, 1 650 à 1 700 fr.

BOIS DE FEU. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 115 à 125 fr.; pin pelé, 70 à 75 fr.

CHARBONS. — L'hectolitre, de chêne, 6 à 7 fr.; de pin, 3 à 4 fr.

RÉSINES. — Essence, les 100 kilog., 57 à 58 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 75 fr.; brai, 10 à 11 fr.; goudron fin, la chalosse, 47 à 48 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 12 fr. 50 et 17 à 25 fr.; galipot, 19 à 20 fr.; résine jaune, 11 fr. 50 à 12 fr.

ECORCES. — Les 100 kilog., 8 à 9 fr.

PLACE DE CETTE.

BOIS DE FENTE. — Les cent douilles en *monte*. 24/26, 4/6, 12/14, 38 à 43 fr.: id., 14/16, 45 à 50 fr.; 28/30, 4/6, 12/14, 50 à 55 fr.; id., 14/16, 50 à 60 fr.; 34/36, 4/6, 12/14, 62 à 66 fr.; id., 14/16, 75 à 80 fr.; id., 18/20, 90 à 95 fr.; 42/44, 4/6, 12/14, 80 à 90 fr. — Amérique, double pipe extra, 120 à 125 fr.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

ERRATUM.

Dans le présent numéro, page 118, ligne 34, *au lieu de* : les lois qui régissent la vie des insectes sont plus intelligentes, *lisez* : les lois qui régissent la vie des insectes ont été établies avec plus d'intelligence.

L'ARBRE A COPAL[1].

Il était difficile d'intéresser quelqu'un aux recherches que je fis à Dar-es-Salam au sujet de l'arbre qui donne de nos jours la gomme de copal. Les Arabes m'assuraient que ce n'était point la peine de m'en occuper. Quand nous nous adressions aux Banyams du voisinage, qui font un grand commerce d'animé, ils nous disaient aussi qu'il était inutile de nous inquiéter en rien de cette recherche, en ajoutant : « Si le vrai sandarusi pouvait être déterré près de la côte, ce serait une fortune pour nous; mais tout le monde ne sait-il pas que l'arbre à copal est une bagatelle sans valeur ? » Et l'on voyait clairement leur regret de ne pouvoir trouver là une nouvelle source de gains.

A la fin, ne pouvant obtenir aucun renseignement, ni exciter l'intérêt de personne sur cet important sujet parmi la portion la plus civilisée des habitants, je me tournai vers la population esclave, et je pris langue dans la plantation de Seyyids, hors de la ville. J'y appris vite que non-seulement il y avait à portée de là plusieurs arbres isolés, et quelques petits bouquets, mais encore que les esclaves employés à défricher les terres étaient arrivés à un massif étendu, où l'on avait aussi trouvé en abondance l'india-rubber uiana : ce massif s'enfonçait à une distance considérable dans l'intérieur. Le 16, je quittai Dar-es-Salam en compagnie du lieutenant T. F. Pullen, *S. Shearwater* de Sa Majesté, et nous prîmes, avec un guide, la direction de l'ouest. Après une course de 2 milles par un sentier étroit et sinueux, traversant de vastes champs de « mogho » et une plantation de cocotiers bien alignés, nous arrivâmes à un défrichement comme on les fait sur la côte orientale. Les souches arrachées, les troncs noircis tombés pêle-mêle avec les lianes dures et à demi brûlées de l'india-rubber, encombraient le sol. On ne pouvait s'avancer que lentement au milieu des cendres, où l'on enfonçait jusqu'à la cheville, et des trous d'arrachage, qui semblaient autant de piéges. D'un côté, se trouvaient des herbes très-hautes, et des haies touffues bordant les terres cultivées; de l'autre, les fourrés épais d'une forêt africaine qui s'étendait au loin en avant vers les collines de Marui et de l'Uzeramo.

Après ce défrichement, nous trouvâmes des esclaves au travail, abattant nonchalamment les arbres. Notre guide en choisit deux dans la bande, un

(1) La gomme copal (*animé*) qui sert de base à nos plus beaux vernis est l'objet d'un commerce si important qu'il nous a paru utile d'appeler l'attention de nos lecteurs sur une substance végétale que nos colonies d'Afrique pourraient aisément produire en abondance.

Miao et un Muinde; ils nous firent passer par-dessus quelques centaines d'arbres couchés à terre; nous atteignîmes les limites du bois, et nous nous trouvâmes au milieu des « niti sandarusi ». Nous ne fûmes pas longtemps à vérifier l'exactitude du rapport du docteur Kirk, publié dans le *Journal de la Société linnéenne* (Botanique, vol. XI, article sur le copal de Zanzibar, et le *trachylobium mozambicense*); et tous les deux nous fûmes étonnés par le nombre et les dimensions énormes de ces arbres, qui dépassaient, et de beaucoup, tout ce que nous avions imaginé; les dimensions suivantes mesurées avec le plus grand soin peuvent être regardées comme celles de l'arbre moyen, mais elles ne donnent aucune idée des plus gros du massif :

Hauteur (non compris la cime).	60 pieds	0 pouces.
Grosseur au niveau du sol.	6	3
— à 5 pieds du sol..	4	2
Hauteur jusqu'à la première branche. .	21	6
Grosseur en ce point..	2	10

Le tronc est couvert d'une écorce modérément épaisse (trois seizièmes de pouce), ressemblant à celle du bouleau; il s'élève perpendiculairement avec le port majestueux des arbres jusqu'à une hauteur de 20 à 25 pieds. Il se ramifie en ce point, et à l'extrémité des branches le feuillage s'étale en forme de couronne aplatie, disposition commune à la plupart des arbres d'Afrique. Le fruit est d'une couleur rouge brun; c'est une amande de forme irrégulière, hérissée de petites excroissances; les feuilles sont luisantes et d'un vert très-vif, comme le montreront les échantillons ci-joints.

En enlevant l'écorce, nous trouvâmes entre elle et le bois la gomme, réunie en maint endroit à l'état liquide. Des sections faites à la scie sur des branches la montraient en plus grande abondance; partout où l'arbre avait été blessé, une gomme résineuse s'était amassée en quantités considérables. On en voyait aussi sur quelques arbres, à la partie inférieure des branches, jamais sur leur face supérieure.

Le Muinde grimpa sur les arbres, et détacha plusieurs échantillons à l'aide d'un couteau; mais aucun d'eux n'avait de grandes dimensions. Les plus gros morceaux, nous dit-on, sont trouvés au pied des arbres, où ils tombent et s'enterrent dans le sable. Le Miao nous raconta que sa femme avait reçu 1 dollar pour avoir déterré, au pied d'un arbre, une branche pourrie qui en était tombée. Des traces de fouilles se remarquaient sur tout le terrain qui nous environnait.

Je ne pense pas que la gomme tombe à l'état liquide : on ne remarque de dépôt un peu étendu qu'aux endroits où les arbres montrent des signes de dépérissement. Il est probable que, lorsqu'ils sont tombés en morceaux par suite d'une extrême vieillesse, on peut s'attendre avec raison à trouver enterrées de grandes quantités de gomme qui auront survécu à toutes les traces laissées par l'arbre de son existence passée.

D'innombrables insectes vivent sur le niti sandarusi. On coupa une branche dans laquelle un essaim de fourmis s'était fait un nid entouré d'un rempart de gomme, et avait creusé complétement le cœur de l'arbre. Entre le bois et l'écorce, en pelant la dernière couche de celle-ci, on découvrait des légions de fourmis et de poux de bois : nous vîmes s'échapper aussi un petit lézard vert, à la tête jaune zébrée longitudinalement de lignes noires, et qui nous parut particulier à cet arbre. Il est facile de comprendre qu'il s'agit uniquement d'une question de temps pour récolter la gomme dans laquelle se trouvent nécessairement des spécimens des divers insectes communs au sandarusi. Dans les arbres à demi-décomposés, on peut s'attendre à rencontrer des traces de leurs anciens habitants, mais on ne trouve ni les feuilles ni les fruits qui viennent à l'extrémité des branches, comme nous l'avons dit ci-dessus, et loin des points où le copal commence peu à peu à se former.

La conclusion à laquelle nous arrivâmes tous les deux, le lieutenant Pullen et moi, c'est que les attaques des essaims de fourmis et des autres insectes finissent invariablement et inévitablement par amener la destruction de ces arbres, morceau par morceau, branche par branche. Lorsque le cœur du bois a été rongé, l'arbre rejette la gomme résineuse en quantités considérables ; il semble faire un effort pour arrêter les progrès de son dépérissement ; mais il finit par tomber, et il ne faut que peu d'années pour que ses restes soient enterrés dans le sable mobile qui recouvre un sous-sol, couleur de terre de Sienne, riche en détritus végétaux, terrain où l'on trouve l'arbre à copal.

Presque tous ces arbres portaient des guirlandes entrelacées de lianes de l'india-rubber uiana ; leurs cordes solides qui descendaient des principales ramifications, semblaient avoir été disposées pour aider les natifs à monter sur les arbres, afin de chercher la résine déposée sur les branches. On exploitait ici beaucoup autrefois l'india-rubber; mais on n'en tira bientôt que peu de profit, les léopards emportaient nombre d'esclaves. Maintenant encore, les employés du sultan ne semblent pas comprendre qu'il serait beaucoup plus lucratif de ramasser l'uiana au fur et à mesure qu'ils en trouvent dans les défrichements, au lieu de couper cette liane et de la brûler par centaines.

Nos guides nous récoltèrent facilement deux grosses boules d'india-rubber. Après avoir fait des incisions longitudinales profondes dans les grosses cordes de l'uiana, ils laissaient étaler sur la face supérieure du bras gauche la substance laiteuse qui s'en échappait avec abondance. Quand il y en avait une quantité suffisante, ils l'enlevaient par lambeaux, et la roulaient dans leurs mains jusqu'à ce qu'elle eût pris la forme d'un petit ballon. A Dars-es-Salam, cet article de commerce se vend de 9 à 10 l. st. par frasilah pesant 35 livres.

Les esclaves nous dirent que l'on pouvait voyager pendant deux jours dans l'intérieur sans quitter les « niti sandarusi », et que sur tout ce parcours on trouvait l'india-rubber vivant communément en parasite sur ces arbres. Mais, à la manière dont les défrichements s'avancent, il ne faudra

pas grand temps pour que cette forêt de copal ne soit plus qu'un souvenir du passé.

A une seconde visite que nous fîmes sur la lisière et dans l'intérieur de la forêt, nous ne pûmes que confirmer les conclusions auxquelles nous étions arrivés d'abord. Cependant, j'espère qu'après avoir visité les principales fouilles, je pourrai donner un récit plus détaillé sur les régions dans lesquelles on trouve l'arbre, et ses rapports avec l'animé fossile.

Notre marche de la journée, que j'estime à 19 milles, nous fit traverser une contrée verdoyante, doucement ondulée, et de larges massifs de beaux arbres (parmi lesquels on pouvait reconnaître fréquemment le « niti sandarusi ») : cette région s'étend au pied des collines qui marquent la limite de l'Uzeramo; elle est coupée çà et là par des sources tranquilles, ou par les petites cascades du Shamba : des défrichements et des champs de « mohgo » l'entourent.

On voyait de tous côtés la trace des fouilles faites pour déterrer le copal. Nous passions, en effet, à travers la localité qui à elle seule autrefois approvisionnait presque entièrement le marché de Zanzibar : elle fournit encore cette gomme précieuse en quantités considérables.

La marche des fouilles est très-simple. Vingt ou trente hommes libres, en général des tribus voisines, s'associent et se portent sur un canton qu'ils se partagent; chaque chantier comprend cinq ou six travailleurs. On commence l'opération dans chaque chantier en creusant cinq trous (X), à la profondeur de 2 pieds, comme l'indique le croquis ci-joint.

O X O
X O X
O X O

Si la fouille est productive, on creuse quatre nouveaux trous, et on déblaye le carré à une même profondeur, 3 pieds environ, profondeur plus considérable que celle où les débris sont enfoncés. Quand une place a été fouillée, on recommence à un autre endroit, et l'on procède absolument de la même manière, jusqu'à ce que tout le terrain favorable ait été retourné.

Quand l'opération est faite, il ne reste plus qu'un terrain sablonneux au-dessus d'un sous-sol composé de détritus végétaux. Ceux que leur connaissance du commerce et des villages de la côte fait choisir, procèdent alors à la vente : ils reçoivent une part en plus que le reste des travailleurs.

Le partage du gain opéré, tout travail cesse jusqu'à ce que le manque d'argent, c'est-à-dire de marchandises, oblige à reprendre la campagne. Le commerce se fait généralement la nuit, dans les maisons des Indiens, dont la principale occupation est le trafic du copal. Si aucun marché n'est conclu à l'aube, les Washenzi se retirent, vont dormir dans les bois; ils reviennent au crépuscule du soir renouer leurs négociations. La gomme que l'on apporte là est un mélange de la gomme de l'arbre, du chakazi et du vrai copal (appelée aussi gomme fossile) : je m'imagine qu'elle est encore droguée plus tard par les marchands européens. Le sandarusi

ou arbre à copal est abondamment répandu sur la contrée qui s'étend des collines de Marui et de l'Uzeramo, à travers le riche district de Kwale, jusqu'à la chaîne de montagnes de Matumbwi au sud-est de la rivière de Rufiji : elle est bornée à l'est par la ligne des cultures et les établissements du bord de la mer ; à l'ouest, par les hauteurs qui forment la limite irrégulière du Mrima, à une distance de 30 à 35 milles dans l'intérieur du pays. Entre ces limites, d'immenses quantités d'animé à moitié fossile sont déterrées par les natifs, et ce produit alimente les petits ports de commerce.

Plus au sud, derrière les villages de Samanga, la production est interrompue : le commerce des esclaves, qui détruit rapidement partout où il passe la confiance et le travail, en est probablement la cause ; mais il faut l'attribuer également aux difficultés du transport à travers les terrains marécageux qui découpent la côte en cet endroit beaucoup plus profondément que vers le Rufigi. Après Kilwa cependant, le copal reparaît de nouveau et, quand le pays est tranquille, on l'apporte en quantité aux nombreux comptoirs établis sur le bord de la mer, au-dessous de la rivière de Rovuma. L'ancien champ de production près du village de Massonga, sur la route de Kisiju, d'où l'on a tiré maint chargement de navires en animé, paraît être complétement épuisé aujourd'hui. Les hommes qui approvisionnent habituellement les Indiens, l'ont abandonné pour un autre terrain longeant la même route, et situé un peu plus au sud, dans le district de Mangatani. Une forêt de ce district qu'on appelle *Kiregesi*, renferme le sandarusi en abondance. Entre les arbres et dans les larges clairières qui coupent toujours les massifs boisés en Afrique, on déterre de la gomme fossile de la meilleure qualité. Mais cette gomme n'arrive jamais au marchand sans avoir été largement additionnée du copal tiré des arbres voisins, et les récipients des ouvriers renferment du sable humide et des petites pierres destinés à augmenter un peu le poids de la marchandise. Le trafic de l'animé amène toujours des discussions et souvent des combats au couteau entre les Indiens et les Washenzi, aussi peu scrupuleux les uns que les autres.

On n'apporte que rarement de la gomme à Dar-es-Salam ; le commerce s'est tourné sur Mgogoni, Tuliani, etc. ; mais la contrée voisine approvisionne aisément cette partie de la côte, et à Mangatoni, les agents des Banyams achètent pour Kisiju, Bosa, etc.

Tant que l'on n'est pas entré dans le district de Kwale, on ne voit pas la production dans son plein développement. On trouve là des stations où le trafic se fait méthodiquement, et qui s'occupent uniquement du seul commerce du copal, Kitmangato, Zerare, Russebgani, Kunderani, Demnni, Makrora, Kivinja, Sandazi, Mji-Mema, Pemba, et Kikunia.

Le matin, de bonne heure, on voit défiler sur les routes des bandes de natifs escortés par un petit nombre d'hommes armés de vieux mousquets, d'arcs et de flèches. Ces bandes, composées de femmes et d'enfants, apportent des baquets de copal, et, à l'exception de la saison des fortes chaleurs, ces arrivages se font journellement. Là encore cependant, on n'a

pas de système organisé d'exploitation. On a partout ce coup d'œil, on découvre partout des fouilles, mais on ne peut être certain d'un rendement régulier, et rien ne saurait faire accroître ce rendement lorsqu'on a apporté la gomme en quantité suffisante pour les besoins présents des petits chefs. Aucun Indien ne se hasarde à vendre une partie de ce qu'il en possède : chaque village et chaque chantier sont représentés par un chef ou « jumbe », et les natifs sont toujours tout prêts à s'unir contre la moindre atteinte à leur monopole ; le système des Trade-Unions est représenté ici dans sa forme la plus rigoureuse.

Pendant la saison des pluies, il n'y a pas beaucoup de ralentissement dans la production : le terrain est mou et plus facile à travailler pour les houes et les bâtons pointus qu'on emploie à creuser les fosses. On ne trouve pas de gomme fossile à plus de 4 pieds de profondeur, et peu d'ouvriers la cherchent à une profondeur de plus de 3 pieds ; mais tout est farine qui va au moulin : le copal des arbres, le copal pris sous les branches, le copal fossile, la gomme avariée ; et il est très-difficile, en conséquence, d'arriver à une estimation suffisamment exacte de la quantité récoltée. J'ai eu de récentes occasions de visiter les fouilles et les arbres dans ce district : c'est là que j'ai recueilli les échantillons joints à ce rapport, ainsi que les fruits que les natifs m'ont affirmé être bons à mettre en terre. Je ne vois rien à changer à mon premier rapport sur le sandarusi.

Sandazi se glorifie de posséder un arbre copal géant, qui couvre de son ombrage la large place de ce village, et est supérieur en dimensions à tous ceux que j'ai pu voir. Mais les dimensions de ce spécimen réellement remarquable sont souvent dépassées encore, à ce que m'ont dit les natifs, par celles d'arbres qu'on trouve près des collines. Kikunia est un centre actif pour le commerce de la gomme entre les tribus des Rufiji et les Mtotii. Passé Mpenbeno Ferries, sur le Rufiji, et au bord des plaines qui s'étendent jusqu'aux monts Mutumbwi, on atteint Moharo (village sur la rivière du même nom, qui se jette dans la mer à Pemba-Utagiti ; mais en dehors du delta du Rufiji) : là aussi, comme à Furu, Murdengo, Kuajo, Samanaga, et dans une station située à l'intérieur, et qu'on appelle *Chabwani*, la principale occupation est le commerce du copal.

Au-delà du groupe des villages de Samanga, la route de KilwaKivinja passe à travers des terrains marécageux, difficiles à parcourir. Le pays est peu peuplé et très-insalubre. A Kilwa, le commerce des esclaves et celui de l'ivoire ont le monopole : le peu de copal qu'on y vend y est réduit à de minimes quantités apportées par les esclaves qu'on envoie en expéditions s'aventurant à peu de distance de la ville.

Le district de Mungao est maintenant dans un tel état de désordre, que tout commerce y est interrompu, sauf à Lindy et à Mzinga; quelques natifs ont été tués pendant qu'ils se rendaient aux comptoirs avec des chargements de copal. Mais, en temps de paix, de grandes quantités de gomme arrivent de ce côté à Zanzibar. Kwale et Delgado en ont apporté 40 000 de 1867 à 1868. Depuis cette époque, je ne crois pas qu'on ait fait un relevé exact du commerce du Sud.

Le commerce indien sur le Mrima souffre mainte exaction ; il a de lourds droits à payer. On ne peut pas dire qu'il mène une existence agréable au milieu d'une succession ininterrompue de discussions sur les prix et de querelles avec les natifs, de rivalités avec ses voisins, et en butte aux accès répétés de la fièvre intermittente de la côte. Le « jumbe » local retient une forte part pour lui, et le marchand est trop heureux s'il n'apparaît sur la scène qu'un seul individu réclamant la dîme territoriale. Le « jumbe » est suivi par le « jemadar », qui prélève un impôt arbitraire sur le bénéfice supposé du marchand, bénéfice qu'il estime à lui seul pour éviter toute discussion. Alors survient le «custom-house», qui retient 20 frasilahs par 100 frasilahs de copal embarqué, comme droit du gouvernement, et en outre grève le marchand de frais d'entrepôt et lui fait perdre du temps. Ajoutons à cela les dépenses de chargement, l'intérêt de l'argent, et le prix d'achat se trouve singulièrement augmenté.

On estime à Kwale de 3 à 4 dollars et demi par frasilah le prix du copal acheté aux Washenzi ; le prix varie suivant la saison, le nombre des hommes des diverses tribus employés à la besogne, la demande, etc. ; et à Zanzibar les marchands achètent à 7 ou 8, d'après les conditions arrêtées par écrit avec les agents de la côte. Malgré toutes ces difficultés, le commerce est incontestablement prospère ; il donne des gains considérables à ceux qui s'y livrent. Mais il est clair que les approvisionnements de copal, qui semblent inépuisables, pourraient, avec une exploitation régulière et méthodique, donner des moyens d'existence à une population bien plus considérable que celle qui est aujourd'hui disséminée à de si rares intervalles le long de la côte. Il semble que l'arbre copal ait occupé autrefois le bord de la mer ; mais on peut seulement estimer aujourd'hui l'étendue des anciennes forêts par la surface des exploitations actuelles et par la position où l'on trouve aujourd'hui le sandarusi. On le rencontre au loin au pied des petites collines qui bordent le Mrima, et sur tous les plateaux étagés à partir de la ligne de faîte jusqu'à la plage actuelle. Il est impossible aussi d'évaluer le temps nécessaire pour transformer la gomme de l'arbre en *animé fossile*, bien que tout confirme l'évidence de l'identité d'origine de ces deux articles de commerce, dont la valeur présente une si grande différence. Capitaine F. Elyon.

(Extrait de l'*Indian Forester*, publié à Calcutta. Traduit par A. Le Tellier, sous-inspecteur.)

VARIATIONS DU PRIX DU BOIS EN FRANCE.

En 1869, l'Académie des sciences morales et politiques mit au concours la question des variations des prix en France depuis un demi-siècle ; après plusieurs prorogations successives, le prix fut décerné, sur un rapport

fort élogieux de M. Levasseur, à M. de Foville, sous-chef au ministère des finances. Cet auteur a publié la plus grande partie de son remarquable travail, remanié et complété sur bien des points, dans *l'Economiste français*. Dans ce mémoire, qui constitue, en somme, une véritable histoire des prix, M. de Foville a, naturellement, à propos des objets de consommation, parlé des variations du prix du bois ; il a recueilli à cet égard des données aussi curieuses que précieuses et des chiffres qu'il importe de faire connaître surtout au public spécial. Tel est le but de ce travail, dans lequel, en nous aidant des matériaux rassemblés par M. de Foville, nous voudrions retracer la variation des prix du bois en France depuis un demi-siècle.

Tout d'abord, il importe d'étudier la situation forestière de notre pays avec M. de Foville.

Le fait sur lequel ce dernier a insisté en débutant, c'est le déboisement progressif du globe ; si partout il a été très-considérable et si cette tendance à détruire les surfaces boisées se manifeste dans tous les pays, où l'on cherche non-seulement à obtenir du combustible et des instruments de travail, mais aussi à augmenter l'étendue des terrains labourables, c'est surtout en Europe où cette guerre aux arbres a été très-meurtrière. On peut évaluer aujourd'hui le domaine forestier européen à 270 millions d'hectares, soit 28 pour 100 de la superficie totale, mais dans ce chiffre respectable, la Russie seule figure pour 190 millions d'hectares et la péninsule scandinave pour 30 millions. Plus d'une fois, il est vrai, ces travaux de déboisement ont donné des résultats fâcheux et ont eu de très-graves inconvénients. C'est ainsi que l'Espagne a vu sa fertilité compromise ; en Autriche, les sécheresses sont devenues plus fréquentes et plus persistantes, les vents plus violents, les maladies plus nombreuses, notamment à Vienne, Pesth, Presbourg, etc.

Quoi qu'il en soit et sans vouloir nous appesantir sur ces détails bien connus de nos lecteurs, nous dirons que la France ne s'est pas montrée moins portée au déboisement, comme le fait voir la statistique forestière de notre pays à différentes époques.

Lors de la conquête de la Gaule par les Romains, on admet généralement que les forêts couvraient 40 millions d'hectares. M. de Foville fait observer avec raison que si ce chiffre est vraisemblable il n'est rien moins que certain, et il ajoute que l'on ne peut en garantir l'exactitude quand on songe qu'à des époques plus rapprochées de nous, au siècle dernier, les évaluations différaient presque du tout au tout. Ainsi Vauban, en 1700, parlait de 5 130 000 hectares de bois ou forêts ; cinquante années après, Mirabeau donnait le chiffre de 12 662 000 ; Arthur Young, en 1788, et Delai d'Agier, en 1790, évaluaient notre propriété forestière, l'un à 9 715 000 hectares, l'autre à 4 085 000. Bien mieux, le nombre de 9 167 700 hectares figurant dans la statistique agricole de 1862 a été, comme beaucoup d'autres, reconnu inexact, et l'on est communément d'avis de le réduire de 6 ou 700 000 hectares. En somme, d'après l'auteur que nous citons, notre pays, qui, avant la funeste guerre de 1870, possé-

dait environ 8 millions et demi d'hectares boisés, n'en aurait plus que 8 millions, l'annexion de l'Alsace et de la Lorraine à l'Allemagne nous ayant fait perdre 500 000 hectares, soit un seizième de notre domaine forestier comme étendue et un huitième comme valeur.

En 1868, l'Etat possédait 1 160 000 hectares et les communes ou établissements publics 2 140 000, soit en tout 3 300 000 hectares dont 1 300 000 en futaies, 1 700 000 en taillis sous futaie et 300 000 en taillis simples. Les particuliers avaient 5 millions d'hectares. Le revenu annuel est de 30 à 40 millions de stères de bois ; en 1804 le chiffre n'était que de 38 717 000 stères et en 1835 de 32 150 000 seulement. En 1862 on a déterminé de la manière suivante la production moyenne de l'hectare dans les forêts de l'Etat, de la liste civile et des communes :

		Bois de feu.	Bois d'industrie.	Totaux.
Bois communaux. . . .	Taillis simples. . . . St.	1.96	0.00	1.96
	— sous futaie.	4.50	0.57	5.07
	Futaie sans taillis.	1.17	1.94	3.71
Forêts de l'Etat. . . .	Taillis simple.	2.88	0.60	2.88
	— sous futaie.	5.17	0.73	5.90
	Futaie sans taillis.	2.64	2.45	5.09
Forêts de la couronne.	Taillis simple.	2.00	0.00	2.00
	— sous futaie.	3.53	0.83	4.36
	Futaie sans taillis.	0.92	1.82	2.74

En présence des besoins croissants suscités par l'emploi si général et si varié du bois, on ne s'est pas contenté des produits de nos forêts et l'on a importé des bois étrangers en très-grande quantité. M. de Foville donne à cet égard un tableau fort curieux des importations annuelles en millions de francs. Nous reproduisons ce document.

1817-1836.	23.2	1869..	189.2
1837-1846.	39.2	1870..	151.3
1847-1856.	57.2	1871..	89.8
1857-1866.	125.3	1872..	128.4
1867.	172.6	1873..	156.3
1868.	179.4	1874..	166.6

Le fait à remarquer, c'est l'augmentation continue des achats de bois étrangers et l'excédant de jour en jour plus accusé des importations sur les exportations (1). Evidemment les besoins ont été pour beaucoup, mais ne peut-on pas dire aussi que cet accroissement tient, pour une bonne part, à la diminution si sensible des droits ? Nous sommes convaincu, pour notre part, que la réduction de la taxe de 25 centimes par stère à 5 centimes, pour les bois de feu, n'a pas été étrangère à cette progression.

(1) L'excédant était, en 1827-1836, de 20 millions; en 1837-1846, de 35 millions; en 1847-1856, de 50 millions; en 1857-1866, de 100 millions; en 1867, de 138 millions, et enfin, en 1874, de 120 millions de francs.]

Après avoir exposé sommairement l'état actuel de la sylviculture en France, nous devons avec M. de Foville indiquer les variations du prix des bois; mais pour plus de commodité et aussi pour arriver à une précision plus grande, nous distinguerons les bois à brûler des autres.

Les bois de chauffage, composant la majeure partie de notre production sylvicole, n'offrent guère de variations bien sensibles dans leur cours. Voici un tableau qui le montre surabondamment.

Prix moyen des 10 stères de bois neuf fourni.

	Aux hôpitaux de Paris.		Au ministère des finances.			Aux hôpitaux de Paris.		Au ministère des finances.	
1806-1810. . .	185 fr.	60	» fr.	»	1857. . . .	195 fr.	10	199 fr.	50
1810-1815. . .	180	60	»	»	1858. . . .	191	20	152	70
1816-1820. . .	155	50	»	»	1859. . . .	171	40	152	70
1821-1825. . .	159	10	»	»	1860. . . .	169	60	152	70
1826-1830. . .	183	80	»	»	1861. . . .	187	»	200	»
1831-1835. . .	168	20	»	»	1862. . . .	198	70	184	40
1836-1840. . .	180	»	»	»	1863. . . .	183	50	180	»
1841-1845. . .	171	80	»	»	1864. . . .	183	55	199	90
1846. . . .	194	90	»	»	1865. . . .	192	30	174	»
1847. . . .	191	40	»	»	1866. . . .	190	35	184	»
1848. . . .	177	50	134	70	1867. . . .	193	55	184	50
1849. . . .	157	20	157	40	1868. . . .	195	50	177	70
1850. . . .	159	90	164	90	1869. . . .	188	20	177	40
1851. . . .	166	40	174	50	1870. . . .	184	85	204	70
1852. . . .	164	40	144	80	1871. . . .	207	60	259	»
1853. . . .	163	80	147	70	1872. . . .	224	66	229	60
1854. . . .	155	30	134	40	1873. . . .	206	»	178	70
1855. . . .	156	10	157	50	1874. . . .	»	»	173	30
1856. . . .	157	90	185	»	1875. . . .	»	»	183	»

Cet état stationnaire dans les cours (qui ressort également des évaluations de la douane) provient, sans nul doute, du développement considérable de la production houillère, de l'emploi de jour en jour plus fréquent du charbon de terre non-seulement dans l'industrie, mais dans les familles. La consommation moyenne individuelle, qui à Paris était en 1843 d'un stère de bois, n'est plus aujourd'hui que d'un demi-stère, et la même réduction s'est fait sentir pour le charbon de bois.

Et ce qui prouve bien que telle est la véritable raison, c'est que pour les bois d'œuvre il s'est produit un mouvement de renchérissement assez accentué. Dans le bassin de la Seine, dit M. de Foville, où il se fait un commerce considérable de bois d'œuvre le mètre cube de chêne coûtait 32 francs en 1814, 60 francs en 1860 ; les bois d'industrie dans le même intervalle avaient passé de 15 à 28 francs ; les bois de service avaient doublé. Voici, d'autre part, quelle a été, d'après les tableaux de la douane, la valeur progressive des bois importés depuis cinquante ans :

			1826.	1860.	1868.	1872.
Bois à construire.	Brut ou équarri.	Chêne, le stère..	25 fr.	90 fr.	110 fr.	80 fr.
		Noyer.	25 »	65 »	65 »	65 »
		Autres..	25 »	57 »	56 »	45 »
	Scié, plus de 0m,08 d'épaisseur.	Chêne..	30 »	100 »	100 »	100 »
		Noyer.	30 »	70 »	75 »	75 »
		Autres..	30 »	55 »	54 »	55 »
	Scié, moins de 0m,08 d'épaisseur.	Chêne..	0 50	1 25	1 25	0 90
		Noyer.	0 30	0 55	0 54	0 55
		Autres..	0 50	1 10	1 05	0 65
Merrains, chêne, la pièce.			0 30	0 70	0 65	1 »
Mâts..			100 »	300 »	300 »	350 »
Perches.			0 45	0 50	0 50	0 50
Feuillard..			0 07	0 09	0 09	0 11
Echalas.			0 02	0 04	0 04	0 04

En résumé, l'on peut dire que l'augmentation pour les bois d'œuvre a été, dans un demi-siècle, de 150 pour 100. Les causes de cette élévation sont bien connues et dans tous les cas elles se devinent. C'est la conséquence de la tendance de plus en plus marquée à ne plus exploiter les bois en futaie, mais seulement en taillis. Sans excuser la personne qui, pour toucher immédiatement une somme relativement minime, prive ses enfants et ses héritiers d'une ressource considérable, on conçoit pour les particuliers le désir de coupes anticipées ; mais cela est moins admissible pour l'Etat, les communes et les établissements publics. Il serait peut-être temps d'appliquer l'ordonnance de 1669 due à Colbert, laquelle, on le sait, ne permettait d'abattre les chênes, dans les propriétés de l'Etat ou des communes, que lorsqu'ils avaient atteint tout leur développement. L'ordonnance du 1er août 1827 pour l'exécution du Code forestier a maintenu cette disposition ; on est, dès lors, en droit de se demander pour quelle raison l'administration n'intervient pas pour la faire respecter.

Une autre cause du renchérissement, c'est la consommation annuelle, qui, en France est très-élevée, pour certains bois. Selon M. Broillard (*Revue des deux mondes*, 15 septembre 1871), elle comprend 500 000 mètres cubes au moins pour la production vinicole, 200 000 pour la marine militaire ou marchande, 50 000 pour le matériel roulant des chemins de fer, etc. L'artillerie, le génie, l'exploitation des mines, certains besoins spéciaux de l'agriculture ou de l'industrie complètent un total de plus de 1 million de stères. Et remarquons qu'il ne s'agit ici que du chêne ou exceptionnellement d'autres essences quelque peu aptes aux mêmes usages, comme le châtaignier pour les futailles, l'orme rouge pour les constructions navales, le frêne dans le matériel des chemins de fer, le mélèze et le cœur de pin dans quelques autres emplois. Les bois de chêne de qualité inférieure ne sont pas compris dans cette évaluation, non plus que ceux de grosseur moyenne, tels par exemple que les bois servant à faire des traverses de chemin de fer.

Un fait digne de remarque, c'est que ce renchérissement, loin d'être particulier à la France, se constate également à l'étranger. En Allemagne, M. Rau estime que la valeur du bois a quadruplé de 1740-1780 à 1790-1830 ;

M. Engel relève une augmentation de 300 pour 100 depuis 1830 ; ce qui valait alors 100 francs en Prusse en valait déjà 150 en 1840, 260 en 1860 et 360 en 1865. Pour les Etats-Unis M. Wells soutient, avec chiffres à l'appui, que les prix ont été tout aussi élevés : ainsi le pin, qui valait 16 dollars en 1861, en valait 35 en 1867; le sapin noir, aux mêmes époques, était coté 10 dollars et 25 dollars, etc. Ces nombres suffisent et dispensent de tout commentaire.

La conclusion de M. de Foville se devine : si les immenses forêts des contrées septentrionales ont à peu près suffi jusqu'ici à combler en France comme à l'étranger le déficit croissant de l'exploitation locale, ce remède provisoire est un danger de plus pour l'avenir; car ces vastes réserves, déjà fort appauvries, s'épuiseront à leur tour, et la disette qui commence à sévir de toutes parts sur le marché sylvicole fera place tôt ou tard à une véritable famine industrielle.

J^h^ LEFORT,
Avocat à la Cour d'appel, lauréat de l'Institut.

LE SERVICE FORESTIER DE L'ALGÉRIE.

Nous extrayons de l'exposé de la situation de l'Algérie présenté par le gouverneur général au conseil supérieur du gouvernement, la partie relative au service forestier, si important dans notre colonie africaine.

Le budget du service forestier a été augmenté, pour 1876, d'une somme de 102 160 francs, destinée à la création de vingt nouveaux postes de préposés, et à la construction de vingt-quatre maisons forestières.

En ce qui concerne le rachat des droits d'usage par voie de cantonnement, il a été organisé dans les trois départements un service spécial, chargé de la reconnaissance et de la délimitation des forêts domaniales. Ce service a, de plus, la mission de préparer les opérations de cantonnement susceptibles d'être effectuées à l'amiable, en attendant que la loi déposée en 1874 sur le bureau de l'Assemblée, et dont la partie relative à la préservation du sol forestier a seule été votée, ait donné le moyen de recourir à l'expropriation pour cause d'utilité publique, dans le cas où une entente avec les intéressés ne pourrait avoir lieu. Sept commissions ont été constituées à cet effet. Quatre fonctionnent, en ce moment, aux Beni-Salah, aux Beni-Khalfoun et aux Beni-Menad, dans le département d'Alger; dans la forêt d'Ahfir, dans le département d'Oran. Dans la province de Constantine, elles se mettront à l'œuvre dès que les agents administratifs et les géomètres employés à la liquidation du séquestre auront pu être rendus disponibles.

Pendant l'exercice 1875, le personnel de surveillance du service forestier a été augmenté de vingt préposés ; douze maisons forestières ont été bâties ou sont en voie de construction.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, afin de pouvoir concentrer le personnel sur les points où la surveillance doit être le plus efficace, le conseil de gouvernement vient d'examiner les propositions faites par la haute administration de chacun de ces territoires, de concert avec le service forestier, pour décharger temporairement ce service de son action directe sur les massifs éloignés. On assurera ainsi l'application de l'article 3 du décret du 27 septembre 1873, qui autorise un mode particulier de gestion pour les forêts éloignées des grands centres d'action et de colonisation.

De nombreuses coupes de bois d'œuvre et de bois de feu ont été mises en adjudication. Pour ces exploitations, ainsi que pour celles qui concernent les chênes-liége, les travaux d'amélioration du sol forestier sont mis, autant que le permettent les règlements sur la matère, à la charge des adjudicataires.

En attendant la loi que nous avons présentée, l'administration, impatiente de tirer de l'état d'abandon où ils se trouvent les massifs demeurés en sa possession, a recherché les moyens d'effectuer, sans le concours financier de l'Etat, les travaux de défense et de mise en valeur ; un cahier des charges spécial, établi en conseil de gouvernement, règle la mise en adjudication et l'exploitation de ces massifs. Aussitôt que ce projet aura été revêtu de la sanction présidentielle, 22 000 hectares de chênes-liége seront amodiés et les opérations se continueront si cette première tentative est couronnée de succès.

Une très-importante question a dû encore éveiller la sollicitude de l'administration ; c'est celle de l'application du décret du 2 février 1870 aux anciennes concessions de forêts de chênes-liége. Il était en effet d'un grand intérêt d'en finir, afin de mettre les grands propriétaires forestiers en position d'entreprendre ou de continuer avec toute sécurité leurs travaux d'exploitation.

Cette opération si compliquée se poursuit activement ; elle est à la veille d'être terminée, et il n'y a de retard qu'en ce qui concerne quatre concessions dans lesquelles des difficultés spéciales ont ralenti des travaux qui seront achevés, je l'espère, vers la fin de cette année.

Nous n'avons eu en 1875 que très-peu d'incendies, la plupart sans importance. Les mesures prises pour la surveillance avec le concours de l'armée, l'empressement que les tribus ont partout montré pour prévenir ou pour éteindre ces incendies, l'activité du service forestier, le zèle des agents de l'administration, ont assuré les heureux résultats qu'on devait attendre de l'application rigoureuse de la loi du 17 juillet 1874.

Il était bon de faire connaître les ressources forestières qu'offre ce pays, et d'indiquer en même temps, dans un résumé succinct, la législation en vigueur et les règlements qui régissent les concessions et les aliénations des forêts domaniales. J'ai fait dans ce but établir un tableau qui sera mis sous vos yeux avec la carte qui l'accompagne. Des exemplaires de ce document se trouvent dans tous les bureaux de renseignements et ont été distribués, en France, à toutes les administrations qui peuvent les propager utilement.

BIBLIOGRAPHIE.

Histoire de la propriété forestière en Allemagne, par Bernhardt. — *Le Reboisement en France*, résumé par sir John Croumbie Brown. — Le reboisement des montagnes, compte rendu des travaux de 1869 à 1874.

Le troisième volume de l'*Histoire de la propriété et de la science forestière en Allemagne* par le Forstmeister Bernhardt vient de paraître (1). Il répond parfaitement aux espérances que l'on était en droit de concevoir à la lecture des deux premiers (2).

Après une courte esquisse de l'aplatissement moral de l'Allemagne, du rôle ridicule de la Prusse de 1820 à 1864, des changements considérables survenus en 1866 et 1870, après un court examen de la constitution, législation, etc. de l'ancienne confédération germanique et de ses différents Etats pendant les mêmes périodes, M. Bernhardt aborde la question du développement de la science forestière, qu'il fait précéder d'un court exposé, et des biographies des trois hommes qui, selon lui, ont amené cette science à sa hauteur actuelle, Pfeil, Heyer et König.

Hartig et Cotta, les fondateurs de la vieille école, étaient dogmatiques. Ils partaient d'un principe qu'ils avaient reconnu pour vrai dans certaines conditions, et qu'ils voulaient appliquer partout dans ses plus extrêmes conséquences : réensemencement naturel, au moyen de coupes sombres, secondaires et définitives, groupement des affectations sur de grandes surfaces, et préférence donnée à la futaie pleine sur tous autres traitements. Les conséquences fatales de ce système sont une période de régénération énorme, finissant par aboutir à l'appauvrissement du sol, aux repeuplements artificiels dans de mauvaises conditions, à la disparition du chêne, à des peuplements trop purs et trop serrés succombant ensuite sous le poids de la neige et du givre, sans compter la conversion en futaie de peuplements sans avenir sur des sols qui ne conviennent rien moins qu'à ce traitement.

Pfeil, le premier, commença à attaquer l'école d'Hartig; ne devant son instruction qu'à lui-même, et ayant passé ses premières années de service dans des régions où le système d'Hartig était inapplicable, doué d'un esprit éminemment sceptique, mais pratique, et d'un talent exceptionnel pour la critique (talent dont il a d'ailleurs quelquefois abusé), Pfeil sapa petit à petit les fondements de l'édifice purement idéal et dogmatique d'Hartig, et durant sa longue carrière à l'école forestière de Neustadt, s'appliqua à amener les forestiers à étudier la nature, à penser par eux-mêmes et à ne croire à aucune règle générale, à aucun remède universel.

(1) *Geschichte des Waldeigenthums, der Waldwisthschaft und der Forstwissenschaft* in *Deutschland*, vom Formeister Bernhardt, Berlin. Julius Springer, 3e vol. Prix : 10 francs.

(2) Voir *Revue des eaux et forêts*, année 1874, p. 446.

On peut comparer le rôle de Pfeil à celui de Locke et de Voltaire en philosophie.

König et surtout Heyer, deux chercheurs infatigables, bâtirent sur les ruines laissées par Pfeil l'édifice de la science moderne, qui n'admet rien de général et s'applique surtout à tenir compte des circonstances locales sans s'occuper d'un vieil idéal impossible à atteindre. Ces deux hommes se sont surtout occupés d'une branche jusque-là négligée, des améliorations et des soins à donner aux peuplements existants (Waldpflege).

Pendant cette période les repeuplements artificiels attirèrent l'attention des forestiers. Le dernier siècle avait, en effet, laissé d'immenses espaces dépeuplés par l'enlèvement des feuilles mortes, des coupes inconsidérées et un gibier trop nombreux (1). L'art de semer et de planter acquit une grande perfection, d'autant plus que les moyens pécuniaires dont disposaient la plupart des gouvernements étaient fort restreints. Sur ce terrain, les forestiers apprirent aussi qu'il n'y a pas de règles générales, et qu'il faut avant tout consulter le sol, le climat, etc. Toutefois, on a abandonné presque partout les semis très-serrés, résistant mal à la neige et très-dispendieux, pour les plantations légèrement espacées. Heyer, Biermann, de Buttlar, etc., ont confectionné des instruments pratiques pour préparer les potets.

Quant aux aménagements, ils ont fini par rentrer (pour la futaie) presque partout dans la méthode des compartiments combinés, méthode qui laisse la plus grande latitude aux agents d'exécution, et ne prévoit que pour un temps très-court, tout en divisant la forêt d'une manière définitive. L'établissement des routes et des moyens de vidange, le premier fort négligé, le second appliqué seulement dans quelques pays de montagnes, prirent de l'extension dans les derniers temps, et l'on est arrivé à faire servir, en montagne, le réseau des routes forestières comme parcellaire de la forêt. En somme, les aménagements ne diffèrent sensiblement des aménagements français que par l'exclusion des affectations d'un seul tenant et la possibilité par volume des éclaircies.

L'organisation du service forestier, établie presque partout au commencement de ce siècle selon la *Revierforster einrichtung*, tend de plus en plus à se rapprocher du système des cantonnements indépendants. M. Bernhardt avoue pourtant que cette organisation, nécessitant des unités de gestion très-petites et des traitements très-élevés, est plus chère que l'autre, qui a produit partout des résultats très-satisfaisants, beaucoup plus satisfaisants qu'en Prusse, où le système des cantonnements indépendants a pris naissance.

M. Bernhardt passe ensuite en revue le développement des différentes autres branches de la science forestière, ainsi que des sciences accessoires, et à l'article *Statique forestière* (théorie de l'exploitabilité) il aborde

(1) Le gibier ne diminua qu'en 1848, à la suite de la révolution. Jusqu'à cette époque la chasse était partout considérée comme un droit régalien. 1848 amena une tuerie et un braconnage formidables presque partout.

l'histoire de la théorie de la plus grande rente; sans toutefois juger complétement ce débat important qui est loin d'être terminé. Il avoue que Pressler a fait faire un grand pas en avant, en donnant aux mathématiques un grand rôle, en permettant d'étudier l'accroissement sans abattre d'arbres d'expériences, en apprenant à s'occuper plus spécialement qu'on ne l'avait fait du peuplement et même de l'arbre considéré en particulier; mais il avoue aussi, et selon lui, avec Pressler et ses adhérents, que la théorie ne peut s'appliquer aux forêts domaniales d'un grand Etat, qu'avec de profonds correctifs. C'est, en somme, l'opinion de tout homme raisonnable.

Enfin, étudiant l'enseignement forestier, M. Bernhardt est d'avis, conformément à la résolution prise par l'assemblée générale des forestiers allemands de 1874 à Fribourg, de supprimer les écoles forestières pour les réunir aux universités. Cette thèse n'a été combattue que par M. Daukelmann, directeur de l'école forestière de Neustadt-Eberswald, et plutôt par respect pour la tradition dont M. Bernhardt montre l'origine toute personnelle (1).

Une école forestière, selon lui, ne peut produire que des hommes spéciaux, et non des hommes de science et d'Etat, comme doit être le forestier moderne; et encore, elle ne suffit pas pour la pratique, puisqu'il faut encore, après les cours, un stage plus ou moins long. Comme preuve du premier point, M. Bernhardt donne le peu d'importance accordé jusqu'à présent dans les écoles forestières aux mathématiques, aux sciences naturelles et à l'économie politique, pourtant si nécessaires au développement et aux progrès de la science forestière.

Il reconnaît d'ailleurs que le morcellement de l'Allemagne, ayant pour suite une quantité beaucoup trop grande d'écoles appropriées aux besoins de chaque pays, est un obstacle à la création d'établissements bien dotés, et conclut dans tous les cas à la fusion, dans un avenir plus ou moins éloigné, avec un nombre très-restreint de grands centres d'instruction, sans nationalité particulière, comme les universités.

En somme, le troisième volume, comme les deux premiers, est des plus intéressants, et bien qu'il renferme beaucoup de choses spéciales à l'Allemagne, et d'autres qui ne sont peut-être pas l'avis de tout le monde, il donne beaucoup à méditer.

Dans tous les cas, le livre est un de ceux qui font époque dans la littérature forestière.

— Il vient de paraître en Angleterre (2) un intéressant ouvrage sur les

(1) C'est par suite de discussions continuelles avec Hartig et de Reuss, directeurs généraux, que Pfeil voulut s'éloigner de Berlin, où il professait à l'Université. A l'aide des deux de Humboldt, il intrigua au ministère et finit par obtenir le transfert contre lequel il s'était exprimé autrefois. Malgré ce transfert, ceux qui se destinaient aux fonctions supérieures (inspection et conservation) durent, en dehors de deux années d'école, suivre un an les cours de l'Université, et cela jusqu'à il y a quelques années.

(2) *Reboisement in France*, compiled by John Croumbie Brown. London, Henry S. King et Cº, 1876.

reboisements qui se font actuellement chez nous. L'auteur, sir John Croumbie Brown, a su résumer, dans un volume de 350 pages, les études de M. Surrel sur les torrents des Alpes, les ouvrages ou articles de journaux et revues traitant de l'histoire des torrents, leur législation ainsi que les moyens que nous leur opposons. Il étudie enfin leur action dans chacun de nos départements les plus ravagés et conclut à l'adoption de mesures semblables pour arriver à l'extinction des torrents qui au sud de l'Afrique désolent la colonie du cap de Bonne-Espérance.

— Si les Anglais, qui n'ont l'occasion de voir chez eux aucun des phénomènes torrentiels, s'intéressent à nos travaux de reboisement, quel intérêt puissant doivent avoir ces essais pour les peuples dont la sécurité est compromise par la destruction des forêts des montagnes. Aussi le compte rendu des travaux exécutés en France depuis 1869 jusqu'en 1874 (1), publié par M. Faré, directeur général des forêts, sera-t-il accueilli avec grande faveur, dans tous les pays où la régularisation du régime des eaux est une des conditions essentielles de prospérité agricole et industrielle.

Ce compte rendu, le plus important de tous ceux qui ont paru jusqu'à ce jour, renferme un grand nombre de tableaux statistiques indiquant par régions la contenance des terrains reboisés soit volontairement par les communes et les particuliers, avec le concours de l'Etat, soit par voie coercitive avec les seules ressources de l'Etat. Nous extrayons de ces tableaux quelques chiffres qui feront apprécier l'importance des travaux faits.

Depuis 1861 jusqu'en 1874, les communes et les particuliers ont volontairement reboisé, dans les montagnes seulement, 46 793 hectares, l'Etat a dépensé pour subventionner ces travaux 2 784 214 francs.

Dans la même période, l'Etat a fait exécuter sur des terrains domaniaux, communaux ou particuliers soumis au régime spécial des travaux obligatoires le reboisement de 29 221 hectares qui ont coûté 7 040 002 fr. Les tableaux de chiffres arides, mais très-instructifs, sont suivis de monographies détaillées des périmètres les plus importants (on désigne sous le nom de *périmètre*, dans le langage technique du boisement, les terrains dont l'Etat prend possession pour y exécuter les travaux destinés à éteindre les torrents).

Ces descriptions font comprendre toutes les difficultés qu'il a fallu vaincre pour arriver aux résultats obtenus. Elles donnent une idée fort nette de la variété des travaux entrepris et des moyens employés pour arriver à constituer des massifs boisés sur des terrains arides, ruinés et souvent instables.

Ces deux parties, tableaux et monographies, qui constituent le compte rendu proprement dit, sont accompagnées de nombreuses annexes, parmi

(1) *Reboisement des montagnes* (exécution des lois du 28 juillet et 8 juin 1864). *Compte rendu des travaux de* 1869 *à* 1874 ; Paris, in-4°.

lesquelles nous signalerons à l'attention du lecteur les rapports de M. Mathieu, et les études sur le reboisement de MM. Marchand et Demontzey. — Ces études publiées dans la *Revue des eaux et forêts* ont été jugées dignes d'être reproduites dans un document officiel. Elles complètent fort heureusement les tableaux statistiques et montrent que le reboisement des montagnes ou, pour parler plus justement, l'extinction des torrents est un art spécial fondé sur des bases scientifiques certaines, qui grâce aux observations fécondes du service forestier fait chaque année de nouveaux progrès.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Récompenses décernées par le congrès des sociétés savantes. — Proposition d'aménagement pittoresque de la forêt de Fontainebleau. — Dépôt d'un projet de loi sur le reboisement des montagnes. — Le club Alpin français. — Stations de météorologie en Suède. — Aiguille aimantée, ses variations. — Société de secours.

Le congrès des sociétés savantes a décerné, dans sa séance du 22 avril, une médaille d'argent à M. Georges Fabre, sous-inspecteur des forêts. Cette récompense est motivée par les remarquables travaux de notre camarade sur la géologie du département de la Lozère.

— M. Foucher de Careil, sénateur, a déposé au Sénat, dans la séance du 3 avril, un projet de loi tendant à ajouter une surface de 1000 hectares aux 1 630^{h},79 composant la troisième série, dite *artistique*, de la forêt domaniale de Fontainebleau. Cette série, laissée en dehors de l'aménagement, fournit de nombreux sujets d'études aux peintres qui fréquentent la forêt pendant la belle saison. Mais ces messieurs trouvent que 1 630 hectares ne leur suffisent pas et ils voudraient mettre le *tabou* sur un millier d'hectares de plus. Nous avons déjà entretenu nos lecteurs de la création d'un comité de défense de la forêt, constitué par des peintres, des littérateurs et même des comédiens. Le projet de M. Foucher de Careil n'est autre chose que la reproduction du vœu exprimé depuis plusieurs années par ce comité, qui prend au sérieux la mission qu'il s'est donnée.

Cette proposition suivra le sort de toutes les propositions de son espèce. Elle sera renvoyée à la Commission d'initiative, qui daignera sans doute prendre quelques renseignements ; et quand cette commission aura appris qu'on a réservé 1 630 hectares de la partie la plus pittoresque de la forêt de Fontainebleau pour servir de modèle aux jeunes paysagistes de l'école de Barbizon, que ces Hobbemas en herbe peuvent sans aucun obstacle planter leur chevalet dans tout le reste de la forêt où il ne manque pas d'arbres agréables à voir, que rien ne les empêche d'ailleurs de chercher

dans d'autres régions des modèles moins connus que ceux de Fontainebleau, elle reconnaîtra sans doute qu'il n'y a aucune nécessité d'accroître de 1000 hectares la série artistique et improductive, et qu'il y aurait de très-sérieux inconvénients à entraver les opérations culturales du service forestier en lui fourrant dans les jambes un comité d'artistes chargés de diriger l'exploitation de la forêt au point de vue pittoresque.

— M. le ministre des finances a déposé à la Chambre des députés, dans la séance du 11 avril, un projet de loi sur le reboisement et le gazonnement des montagnes. Le projet est précédé d'un rapport dans lequel M. Faré, directeur général des forêts, a exposé les considérations qui justifient la révision et la réforme des lois du 28 juillet 1860 et du 8 juin 1864 sur le reboisement et le regazonnement des montagnes. Nous publierons le rapport avec la discussion du projet de loi.

— Le club Alpin français fondé, en 1874, sous la présidence de M. Cézanne, a tenu le 4 avril sa réunion annuelle. Cette association a pour objet de faire connaître notre pays en organisant des excursions dans les régions les plus pittoresques.

D'après le compte rendu de l'état de la société, le nombre des adhérents est aujourd'hui de 1188; la situation financière est des plus florissantes, et dès le printemps la direction sera en mesure de consacrer une somme importante à la création de postes de refuge et à l'amélioration des chemins et sentiers dans les parties les plus accidentées des montagnes. Le club Alpin a déjà obtenu pour ses adhérents une réduction de tarifs sur les chemins de fer, et elle est en voie d'en obtenir de plus considérables encore, car la compagnie des chemins de fer de l'Est a promis d'accorder une réduction de 50 pour 100 sur le prix des places à tout groupe de dix touristes appartenant au club.

Les agents forestiers sont mieux que personne aptes à rendre d'utiles services à cette association, car la connaissance parfaite qu'ils ont des ressources qu'offrent les régions montagneuses les met à même d'organiser les excursions les plus intéressantes. Aussi sommes-nous convaincu que le club Alpin accueillerait avec le plus grand empressement ceux d'entre eux qui demanderaient à en faire partie.

Le siége de la société est à Paris, rue Bonaparte, 31 ; mais il y a des sections à Lyon, à Chambéry et il y en aura bientôt à Nîmes, à Vienne (Isère), à Evian, à Albert ville et dans plusieurs autres villes.

— Le gouvernement suédois vient de décréter l'établissement de stations scientifiques à Upland en Scanie et à Skasaborg, à l'effet d'étudier l'influence qu'exercent les forêts sur les contrées environnantes, et d'enregistrer des observations climatologiques et météorologiques.

— Nous recevons de M. Cochon, garde général, la note suivante, qui

nous paraît présenter un intérêt réel pour les chefs de cantonnement, dont l'arpentage est aujourd'hui l'une des principales occupations.

Le Bureau des longitudes a décidé, dans sa séance du 12 mai 1875, que la carte magnétique de la France serait rectifiée chaque année et insérée dans l'Annuaire.

Cette carte paraît pour la première fois dans l'annuaire de 1876, avec une notice explicative par M. Marié-Davy.

Elle donne le tracé des lignes isogoniques ou d'égale déclinaison, prises de degré en degré pour le 15 juin 1875. Pour les points placés entre deux lignes isogoniques consécutives, une proportion fera connaître la déclinaison cherchée. Afin d'abréger le calcul dans bien des cas, on l'a effectué pour tous les chefs-lieux de département et pour les divers ports situés sur nos côtes. Les résultats obtenus sont donnés dans deux tableaux joints à la carte.

A côté du nombre indiquant la valeur de la déclinaison pour le 15 juin 1875, on a inscrit la valeur de la moyenne diminution annuelle de la déclinaison, déduite des vingt et une dernières années. On peut donc avec cette donnée évaluer approximativement les changements qui s'opèrent dans la direction de l'aiguille pendant le cours de l'année 1876.

Un troisième tableau donne en outre les changements horaires moyens à Paris, et en tenant compte de ces variations, on peut, suivant le directeur de l'observatoire de Montsouris, répondre en général du *dixième de degré* dans la valeur de la déclinaison, ce qui est suffisant pour des opérations faites à la boussole.

Les agents forestiers trouveront ainsi chaque année, dans les documents fournis par l'*Annuaire du Bureau des longitudes*, un moyen sûr et rapide d'établir la valeur de la déclinaison, qu'ils doivent indiquer sur tous leurs levés topographiques, généralement faits à la boussole.

Société de prêts et secours entre les agents forestiers. — En réponse à l'envoi qui lui a été fait, conformément à l'article 14 des statuts, du procès-verbal de la dernière assemblée générale, M. le ministre de l'intérieur a adressé, le 19 avril dernier, au président de la Société une lettre de laquelle nous extrayons le passage suivant :

« Dans le courant de l'année 1875, l'œuvre a reçu 12 224 fr. 61 et dépensé seulement 7 031 fr. 54, d'où un excédant de recettes de 5 193 fr. 07. Elle a porté à 41 498 fr. 67 son capital inaliénable, bien qu'elle ait partagé, en secours et en prêts à douze personnes, une somme de 3 850 francs ; enfin le nombre de ses membres s'est élevé de 704 à 714.

« Ces résultats témoignent de la prospérité, de l'utilité de la Société, ainsi que de la sympathie qu'elle inspire, et je vous remercie de m'avoir mis à même de les constater. »

Le trésorier de la Société a reçu pendant le mois d'avril 1876 :

1° De M. Berdellé, ancien garde général, une somme de 105 francs pour solde de son versement de fondateur ;

2° Une somme de 200 francs de M. de Bonnault, sous-inspecteur

en disponibilité, qui adhère à la Société en qualité de membre fondateur ;

3° Un don supplémentaire de M. Chameron, 2 francs ;

4° La cotisation (1869) de M. de La Motte ;

5° Les cotisations (1870) de MM. de La Motte, Micault, Ruhlmann et Delpéré de Cardaillac de St-Paul (Alb.) ;

6° Les cotisations (1871 et 1872) de MM. de La Motte, Micault, Ruhlmann, Elie, Lartigue (L.-J.), de Roquefeuil (A.-H.) et D. de Cardaillac de Saint-Paul (Alb.) ;

7° Les cotisations (1873) de MM. de La Motte, Micault, Elie, Lartigue (L.-J.), de Roquefeuil (A.-H.), Grené, Bouchez et D. de Cardaillac de St-Paul (Alb.) ;

8° Les cotisations (1874) de MM. Cotte, Chameron, Hossard, Réaux, Cholet, de Jacquelot du Boisrouvray, Jadelot, Arloing, Lartigue (L.-J.), Marchand (C.-M.), Kornprobst, Garot, Vincent, Touchaleaume, de La Motte, Bouchez, Grené, de Martel, Peltier, d'Haranguier de Quincerot, Micault, de Roquefeuil (A.-H.), Elie, du Fay, Perrignon, Majorelle, de Poinctes de Gevigney, de Portier de Villeneuve (C.-V.), Cornu, D. de Cardaillac de St-Paul (Alb.) ;

9° Les cotisations (1875) de MM. Cotte, Chameron, Hossard, Réaux, Cholet, de Jacquelot du Boisrouvray, Jadelot, Arloing, Lartigue (L.-J.), Cuny, Sergeot, Marchand (C.-M.), Cotheret, Kornprobst, Camend, Garot, Vincent, Touchaleaume, de La Motte, Dérué, Bouchez, Gérard (E.-E.-O.), de Martel, Peltier, Huchet de Cintré, Rambaux, d'Haranguier de Quincerot, Micault, de Roquefeuil (A.-H.), Elie, Bricogne, du Fay, Granddidier, Perrignon, Marchal (N.-E.), Mangin (J.-A.), Majorelle, de Poinctes de Gevigney, de Portier de Villeneuve (C.-V.), Cornu, Masson de la Sauzaie, D. de Cardaillac de Saint-Paul (Alb.) ;

10° Les cotisations courantes (1876) de MM. Cotte, Combe, Lebœuf, Thouvenel, Charlenf, Chameron, Hossard, d'Avène des Méloizes, Leddet, Lochet, Laurent (J.-C.), Desjobert, Braesch, Molleveaux, de Pelet, Cochon, Armandin, Réaux, Cholet, de Jacquelot du Boisrouvray, Jadelot, de Maisonneuve, Arloing, Lartigue (L.-J.), Cuny, Sergeot, Galland, Marchand (C.-M.), Cotheret, Boyé, Chenu (P.-L.), Daniel de Lagasnerie, Kornprobst, Hun, Virion, Nieger (E.), Barthélemy (J.-B.-E.-G.), de Gail, Dubois (E.-M.-J. Fétet, Clément de Grandprey, Gaudel, Poivre, Courcier, Chautan de Vercly, Couval, Maguin, Ernest, Moreau (P.), Arnould, Ménestrel, Huard de la Marre, Trichon, Lefebvre (N.-M.-A), Huart, Ferry, Jacquot, Malye (E.), Camus (C.-E.), Chatelain, Sauvage, Pierron, Poinsignon, Rouyer (P.-M.-F.), Leblan, Crouvizier, Masson (E.), Garot, Mangin (P.-A.), Viac, Colnenne, Bozonnier de Lespinasse, Bocquentin, Marchal (P.-C.), Ory, Greff, Haas, Bonnefoy, Colomb, Laurent (L.-E.), Vauthier (C.-J.-F.-M.), Sers, Dugrosprés, Delune (Ch.), Touchaleaume, Le Chauff, Gérardin, de La Motte, Dérué, Marcilly, Bouchez, Delatte, Hallaeur, Guy, Mérandon, Clauda, Dussert, Martin (L), Larousse-Lavillette, Gérard (E.-E.-O), Lamblé, Dhombres, Lamarque (A.), de Martel, Carichon, Margot,

Thiriat, Mathieu (Ch.), de Crozé, Lerond, Falque, de Rippert d'Alauzier, Martin (A.-L.-J.-O.), Dussaut, Kiefer, Brunier, Fabre (G.-A.), Peltier, d'Arbois de Jubainville, Delaunay (H.-G.), François (E.), Huchet de Cintré, Gallois, Rambaux, de Champaux-Laboulaye, d'Haranguier de Quincerot, Micault, de Roquefeuil (A.-H.), Elie, du Fay, Granddidier, Perrignon, Marchal (N.-E.). Mangin (J.-A.), Majorelle, de Poinctes de Gevigney, de Portier de Villeneuve, Cornu, Masson de la Sauzaie;

11° La cotisation anticipée (1877) de M. de Martel.

Errata. — Dans le bulletin bibliographique du mois d'avril dernier, on a indiqué comme auteur d'une étude sur les cours d'eau du département de l'Aude M. Bonneau, officier forestier. L'auteur de cette brochure est M. Th. Rousseau.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876.			
3 avril	LEFEBVRE.....	G. gén. de 1re cl. à Collo (Constantine).	S.-insp. de 3e cl. sur place.
Id.	GUILLOT-DUHAMEL.....	G. gén. de 1re cl. à la Calle (Constantine).	S.-insp. de 3e cl. sur place.
Id.	PETIT.....	G. gén. adj. de 1re cl. à Cherchell (Alger).	G. gén. de 2e cl. sur place.
4 id.	CÉZAR.....	S.-insp. de 1re cl., membre de la 11e commiss (Savoie).	S.-insp. de 1re cl., chef de la 9e com. (Haute-Garonne) (1).
Id.	CAMEND.....	G. gén. de 2e cl. à Brouvelieures (Vosges).	G. gén. de 2e cl. à Saint-Dié est (Vosges).
Id.	DELAUNAY.....	G. gén. de 1re cl. à St-Dié est (Vosges).	G. gén. de 1re cl. à Brouvelieures (Vosges).
Id.	KIÉFER.....	S.-insp. de 1re cl. à Nîmes (Gard).	S.-insp. de 1re cl., serv. des rebois. de la 27e conservation (Gard).
Id.	DE RIPPERT D'ALAUZIER.....	G. gén. de 1re cl. serv. des rebois. de la 27e conserv. (Gard).	S. insp. de 3e cl. à Nîmes (Gard).
15 id.	DELAPORTE.....	S.-insp. de 1re cl. à Alger.	Insp. de 4e cl. sur place.
Id.	DILLENSEGER....	Brig. for. fais. fonct. de garde gén. adj. à la Mure (Isère).	G. gén. de 2e cl. sur place.
Id.	KELLER.....	Brig. for. fais. fonct. de garde gén. adj. à Bedons (Bass.-Pyr.).	G. gén. de 2e cl. sur place.
Id.	GUINET.....	Brig. for. fais. fonct. de garde gén. adj. à Serres (Hautes-Alpes).	G. gén. de 2e cl. sur place.
Id.	DAMAIS.....	Brig. for. fais. fonct. de garde gén. adj. à St-Marc-sur-Seine (Côte-d'Or).	G. gén. de 2e cl. sur place.
Id.	BISCH.....	Brig. for. fais. fonct. de garde gén. adj. à Arreau nord (Hautes-Pyr.).	G. gén. de 2e cl. sur place.
Id.	BOURCIER.....	Brig. fais. fonct. de garde gén. adj. à Pont-de-l'Arche (Eure).	G. gén. de 2e cl. sur place.
Id.	MORLON.....	Brig. fais. fonct. de garde gén. adj. à Montagnat (Ain).	G. gén. de 2e cl. sur place.
Id.	FAUVEAU.....	Brig. à Saint-Aubin (Indre).	G. gén. adj. de 2e cl. à Montlouis-sud (Pyr.-Orient.) (2).
Id.	LECOMTE.....	Brig. à Granges (Vosges).	G. gén. adj. de 2e cl. à Castillon (Ariége) (3).
Id.	CLAISE.....	Brig. à l'Escarène (Alpes-Marit.).	G. gén. adj. de 2e cl., serv. des reb. de la 25e conservation (Aude).
20 id.	ROUSSET.....	S.-insp. de 1re cl. à Nice est (Alpes-Maritimes).	Insp. de 4e cl. à Brignoles (Var) (4).
25 id.	GUÉRARD.....	G. gén. de 1re cl. à Ancy-le-Franc (Yonne).	S.-insp. de 3e cl. à Nice est (Alpes-Maritimes).

(1) En remplacement de M. Castel, qui a reçu une autre destination. — (2) En remplacement de M. Cornet, qui a reçu une autre destination. — (3) En remplacement de M. Rogé, qui a reçu une autre destination. — (4) En remplacement de M. Rouden, admis à faire valoir ses droits à la retraite.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

mai 1876.

Paris. — Les bois de feu ont été pendant tout le mois d'avril l'objet de très-nombreuses transactions. Les cours s'en sont ressentis, et la mercuriale spéciale de la place accuse une augmentation sensible sur les prix notés dans notre dernier bulletin. Les chantiers avaient, pour ainsi dire, été vidés pendant les longs froids du dernier hiver; il devenait pressant, aussitôt les comptes du dernier exercice arrêtés, c'est-à-dire au 31 mars, de constituer l'approvisionnement de la campagne prochaine. Les transactions resteront sans doute actives pendant tout le mois de mai et pendant la première quinzaine de juin; alors les besoins les plus urgents étant couverts, le calme renaîtra.

Les bois de charpente sont délaissés. Il est à supposer que les grands travaux projetés par la ville de Paris parviendront à modifier cette situation, qui se prolonge depuis trop longtemps.

Les sciages chêne sont rares et chers. Les marchands ont la plus grande peine à s'approvisionner. Les ports de Vitry-le-François et de Saint-Dizier, qui autrefois servaient d'entrepôt à des quantités considérables de bois de l'espèce, sont aujourd'hui complétement dépourvus. On compte sur l'arrivée de chargements provenant de Stettin et de Dantzig, avec l'espoir que ces bois pourront se vendre dans de meilleures conditions que les sciages de provenance française. On reçoit également des bois du Tyrol qui remplacent la planche 12/12 de Lorraine, devenue beaucoup trop chère.

Clamecy. — Les cours n'ont point varié depuis le mois dernier. La charpente est stationnaire et donne lieu à peu d'affaires. Les bois de feu sont, au contraire, activement visités par les marchands de Paris. Le grand flot de la haute Yonne vient d'arriver; les ports s'encombrent de marchandises, de hêtre surtout mélangé de quelque peu de chêne. La charbonnette est un peu délaissée, bien que les charbons soient fort demandés. Les écorces, qui avaient atteint le prix de 240 francs, sont revenues au cours de 215 à 220 francs les 104 bottes. Il en reste d'ailleurs fort peu à vendre.

Villers-Cotterets. — La charpente, les bois de sciage et la charbonnette sont l'objet de demandes très-nombreuses. Les bois de feu sont, au contraire, calmes. Les merrains demeurent sans variation.

Châtillon-sur-Loing. — Stock au 30 avril : charpente chêne, 2 113 décistères; bois de feu, dur, 370 décastères; tendre, 120, id.; cotrets de 1.14, 16 813; cotrets de 0.65, 14 627.

Vitry-le-François. — Les cours demeurent stationnaires. Les arrivages sont rares. Il y a pénurie d'ouvriers pour le débit des sciages de bois

blancs. Le stock au 30 avril comprenait : sciages chêne, néant; sciages de bois blancs : quartelot, 21 000 mètres ; planche, 10 540 mètres ; volige Bourgogne, 40 620 mètres ; volige Champagne, 100 482 mètres ; dosse, 57 968 mètres.

Saint-Florentin. — Stock au 30 avril : charpente chêne, 6 875 décistères, se vendant de 4 à 5 francs l'un. Affaires suivies. Sciages bois blancs : volige Champagne, peuplier, 194 493 mètres, se cotant de 16 à 18 francs les 104 mètres, marchandise très-recherchée par le commerce de Paris ; bois de feu, dur, 42 décastères (110 à 120 francs), sans affaires.

Raon-l'Etape. — Cours sans variation.

Arbois et Salins. — Les cours se maintiennent ferme. Les ventes sont actives.

Aubenas. — Les affaires, qui étaient déjà mauvaises, se sont empirées encore par suite des gelées qui ont compromis très-gravement la récolte de la soie et celle de la vigne.

Bordeaux.—Les affaires sont moins calmes; il se produit un mouvement de reprise dans les transactions. Cependant le prix des marchandises ne varie que très-peu. Les bois de chauffage ont quelque peu baissé à cause de la douceur de la température. Les merrains sont restés sans variation. Il y a pour cette marchandise un temps d'arrêt à cause des gelées qui se sont fait sentir dans toute la région du vignoble. On espère néanmoins que ce calme ne sera pas de longue durée. Les produits résineux sont fermes, et ont un marché actif, bien que dans des prix peu élevés. La concurrence des Etats-Unis entrave toujours l'essor de cette branche de commerce.

Cette. — Les affaires ont été arrêtées le mois dernier à cause des gelées qui ont sévi pendant la semaine sainte, gelées générales, mais qui ont particulièrement éprouvé le département de l'Hérault. On espère cependant que, si le temps reste favorable, les faux bourgeons permettront de regagner ce qui a été détruit. En attendant, le commerce du merrain se traîne péniblement, sans que cependant les détenteurs soient disposés à faire la moindre concession sur les prix, comptant sur une augmentation des cours vers la fin du mois, si la floraison de la vigne se passe bien. Cette hausse serait justifiée par une diminution des exploitations en général, et par les retards qu'éprouve la vidange des coupes par suite des inondations qui ont eu lieu en Autriche dans le courant du mois de mars. Le stock n'est pas très-important pour le moment, surtout en belles marchandises. Cette n'a reçu pendant le premier trimestre de l'année que 2 320 000 douelles, et Bordeaux 5 360 000.

René Deschamps.

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS D'AVRIL 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE CHÊNE.				SCIAGE PEUPLIER.		
								VOLIGES.		
	Plateaux.	Entre-voux.	Membrures	Plateaux.	Entre-voux.	Grumes.	Charpentes	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.
Existant fin mars..	470 t.	270 t.	340 t.	590 t.	3 840 t.	4 070 t.	280 t.	1 150 t.	960 t.	830 t.
Entrées d'avril....	350	50	50	100	60	350	80	400	400	350
Total.....	820 t.	320 t.	390 t.	690 t.	3 900 t.	4 420 t.	360 t.	1 550 t.	1360 t.	1180 t.
Sorties d'avril.....	50	»	»	20	150	100	20	100	100	50
Reste fin avril.....	770 t.	320 t.	390 t.	670 t.	3 750 t.	4 320 t.	340 t.	1450 t.	1260 t.	1130 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
			BOIS				
	Madriers du Nord.	Planches de Lorraine	Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin mars.	8 410 t.	600 t.	327 t.	166 397 k	290 t.	100 t.	10 846 tonnes.
Entrées d'avril....	250	130	30	16 179	»	20	159
Total.....	8 660 t.	730 t.	357 t.	182 576 k	290 t.	120 t.	11 006 tonnes.
Sorties d'avril....	400	20	»	4 615	»	»	661
Reste fin avril.....	8 260 t.	710 t.	357 t.	177 961 k	290 t.	120 t.	10 345 tonnes.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de mars 1876, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN MARS		DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT.	
			pendant l'année 1875.	pendant l'année 1876.	Augmentation en 1876.	Diminution en 1876.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3.00	22.379.20	12.094.40	»	10.284.80
— — blanc.....	—	2.22	21.357.73	13.222	»	8.135.73
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	7.475.60	4.671	»	2.804.60
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	398.504.82	379.868.09	»	18.636.73
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	8.141.10	6.398.80	»	1.742.30
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	71.591.572	60.378.603	»	11.212.969
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	1.660.972	1.496.337	»	164.635
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	769.246	1.362.822	593.576	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	10.356.54	9.743.69	»	612.85
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9.00	16.542.19	14.401.05	»	2.141.14
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	13.906	12.638	»	1.268
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.21	155	»	»	165
— — en sapin..	—	0.12	1.734	923	»	811

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

BOIS DE FEU (octroi non compris).— Bois de flot, 140 à 145 fr.; traverses, 145 à 150 fr.; bois pelard, 140 à 150 fr. le décastère; bois neufs durs, 150 à 160 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 110 à 120 fr.; pin, 125 à 135 fr.; falourdes de pin, le cent, 70 à 85 fr.

CHARPENTE (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à 0m,30 d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 65 fr.; le bois non flotté, 55 fr.; petit arrimage (0m,30 × 0m,33 jusqu'à 0m,36 × 0m,36), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage (0m,36 × 0m,39 jusqu'à 0m,48 × 0m,51), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage (0m,51 d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois (0m,27 × 0m,27), 60 fr. le mètre cube; gros bois (0m,36 × 0m,39 et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de 0m,26 × 0m,26 jusqu'à 0m,56 × 0m,56, 100 fr. le mètre cube.

SCIAGES (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte).— *Chêne* de Champagne.—Flotté jusqu'à 3m,75 de long. Entrevoux (0m,027 × 0m,24), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur, 0 fr. 85; échantillon (0m,034 × 0m,24), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; échantillon (0m,041 × 0m,21), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; doublettes (0m,054 × 0m,32), 3 fr. 20 pour le bon bois et 2 fr. 10 pour le bois inférieur; petit battant (0m,078 × 0m,24), 3 fr. 40 pour le bon bois et 2 fr. 20 pour le bois inférieur; membrure (0m,078 × 0m,16), 1 fr. 65 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur; gros battant (0m,11 × 0m,32), 7 fr. le bon bois et 4 fr. 65 le bois inférieur; chevron (0m,08 × 0m,08), 1 fr. 30 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur. Au-dessus de 3m,75 de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, 0m,010, 3 fr.; id., 0m,014, 3 fr. 50; id., 0m,021, 5 fr.; id., 0m,027, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de 0m,027 × 0m,24, 0 fr. 85 le mètre linéaire; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges (0m,08 × 0,22 à 0m,23), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, 0m,034 × 0m,21 à 0m,23, 0 fr. 67 en bon bois; bastens, 0m,065 × 0m,17 à 0m,18, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers (0m,075 × 0m,22), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches (0m,027 × 0m,32), 0 fr. 90 le bon bois et 0 fr. 80 le bois inférieur; id., 0m,034 × 0m,32, 1 fr. 15 le bon bois et 0 fr. 95 le bois inférieur; chons, 0 fr. 35 le mètre courant.

PARQUET. — Le mètre carré. *Chêne.* — Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027 × 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 23 fr. 50; rebut, 16 fr.; volige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix 32 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr. ; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 7 fr. 80; de l'Yonne, 7 fr. 70; Marne, 7 fr. 60; Canaux, 7 fr. 80; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 45 à 65 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'OEUVRE. — *Chêne* équarri, 50 fr. le mètre cube; merrain, 720 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 145 fr. les 104 bottes; 2e qual., 90 fr.; aubier, 63 fr.; échalas, 45 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia et châtaignier, 60 à 65 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le décast., 125 fr.; bois neuf dur, 135 fr.; bois blanc, 75 fr.; traverses en hêtre de flot, 110 fr.; id. neuves, 125 fr.; menuise, 92 fr.; charbonnette, 3 fr. 60 le stère; margotins, 4 fr. 25 le cent.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 7 fr. 70.

ECORCES. — Les 104 bottes, 205 fr.; tan battu, les 1040 kilog., 175 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

CHARPENTE. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 70 à 80 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 100 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 100 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 70 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 80 à 90 fr. le mètre cube.

Hêtre — 130 à 140 fr. les 100 toises assorties ou 60 à 65 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 mètres, 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,32), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 mètres carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 110 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, au quart en grume, 40 à 45 fr.; au quart pour moyeux, 55 à 65 fr.; orme, le mètre cube (plateau), suivant qualité, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m, 04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 10 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 15 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 30 à 33 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quarteloi (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 70 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — *Chêne.* — Merrain, 70 à 72 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 135 à 140 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 6 à 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Charme. — Merrain, 55 à 60 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

BOIS DE FEU. — Grand bois dur, 1er choix, 120 à 130 fr. le décastère; 2e choix, 95 à 100 fr.; 3e choix, 70 à 75 fr. Grand bois blanc, 100 à 105 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 150 fr. Bois de forme et embauchoir, hêtre et charme, 16 fr. le stère. Cotrets, 170 à 180 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 15 à 16 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

CHARBON DE BOIS. — Les 100 kilog., 12 fr. 50, ou 5 fr. le sac de 40 kilog.

ÉCORCES. — Le cent de bottes, grosses, 270 fr.; petites, 225 fr.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 100 à 110 fr., suivant dimensions.

Sapin, au choix. — Gros bois, 59 à 60 fr.; petits bois, 45 à 46 fr.; moyens, 55 à 56 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 25 à 26 fr.; planches de recette et autres, prix à proportion.

BOIS DE FEU. — Bois durs, 30 à 32 fr. le double stère.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Chêne* (équarri à vive arête), 4 mètres au moins de long., 135 à 150 fr.; au-dessous de 4 mètres, 120 fr.; plateaux, 1er choix, 135 fr.; 2e choix, 115 fr. le mètre cube.

Sapin (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr.; ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Frises et lames pour plancher, de 0m,03 d'épaisseur, le mètre carré, 3 fr. 50; lames pour parquet, de 0m,09 à 0m,13 de large sur 0m,75 de long et 0m,03 d'épaisseur, 18 fr. le cent.

Sapin. — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes, 2 fr.; de 13 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

BOIS DE FENTE. — *Chêne.* — Douelles, le cent, longueur 40 pouces, 57 fr. 75; 36 pouces, 52 fr. 50; 32 pouces, 32 fr. 50; 28 pouces, 22 fr.; douelles pour foudres, 100 francs le mètre cube.

Sapin. — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 55 fr.; id., 6 lignes, 64 fr.;

id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id., 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

Bois de feu.—Le décastère, dur, 115 fr.; pelard, 100 fr.; bois blanc, 90 fr.; cotrets, 70 fr.

Charbon de bois. — Le mètre cube, 15 fr., livré à domicile.

Ecorces et tans. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 190 fr. rendus à domicile.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr. moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

Ecorces. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 190 fr., rendues à domicile.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 28/30, 30 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.; id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

Sciages. — *Sapin.* — Le cent de planches, 9/12, 1er choix, 160 fr.; 2e choix, 140 fr. 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 8/12, 1er choix, 140 fr.; 2e choix 120 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 100 fr.; id., 12/12, 1er choix, 230 fr.; 2e choix, 190 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 140 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 345 fr.; 2e choix, 285 fr.; 3e choix, 210 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 290 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 175 fr.

Industrie. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 110 fr., de 7 mètres et au-dessus, 125 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 150 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 225 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 35 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 28 fr. le mille.

Bois de feu.— Pin sylvestre, le stère, 6 fr. 50; sapin, quartier, 9 fr.; chêne, quartier, 10 fr.; hêtre, quartier, 15 fr.

PLACE DE REIMS.

Charpente (octroi compris). — *Chêne.* — Le mètre cube au quart, 70 à 80 fr.; sapin, 60 fr.; bois blancs, 30 à 40 fr.

Sciages.— Planches, entrevoux, *chêne*, les 200 mètres, 180 à 190 fr.; sapin, 12/9, bon bois, 170 fr. le cent; id. bois inférieur, 155 fr.; 12/12, 240 fr.; hêtre, entrevoux, 120 fr.; peuplier voliges, 80 fr. les 200 mètres.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,20 à 0m,30, 95 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20, 310 fr. le cent réduit.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 35 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — Merrains, 640 fr. le millier; grand barricage, 190 fr.; petit id., 110 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 40 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — 10 fr. 1 stère 33 centistères.

CHARBON DE BOIS. — 5 fr. les 50 kilogrammes.

ECORCES. — 130 fr. les 1 000 kilogrammes.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 40 fr. le mètre cube; id., équarri, 50 fr., selon les dimensions; perches de 0m,07 × 0m,07, et de 2m,50 à 3 mètres de longueur, la douzaine, 5 à 6 fr.; id. de 3m,50 de longueur, 9 fr.; id., de 4 mètres de longueur, 15 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. carré, 1 fr. 50 fr.; voliges de 6 lignes, 1 fr. le m. carré; id., de 8 lignes, 1 fr. 25.

BOIS DE MINE. — Petites perches, 0 fr. 45; grandes id., 0 fr. 55; planches de rebut le m. carré, 0 fr. 75.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 10 fr.; *hêtre* 5 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 50.

SCIAGES. — *Hêtre*, les 208 mètres, échantillon, 175 fr.; entrevoux, 145 fr.; *chêne*, échantillon, 250 fr. les 220 mètres; id., entrevoux, 185 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 15 fr. 50; id. hêtre, 13 fr.; rondin taillis 11 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 13 fr. 50 les 1000 litres en halle.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 90 à 115 fr., très-rare et très-demandée.

Sapin. — M. c., gros, 65 fr.; petits bois, 48 fr.; moyens, 58 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux de 0m,05 à 0m,010 d'épaisseur, le m. c., 100 à 110 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 27 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le mètre cube, *chêne*, 63 fr.; sapin, 72 fr.; bois blancs équarris, 61 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, *sapin*, 71 fr.; hêtre, 64 fr.; chêne, 66 fr.

Bois de feu. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre*, 10 fr.

Charbons. — *Hêtre.* — 3 fr. 40 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne.* — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 120 à 140 fr.
Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 60 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne*, 125 à 135 fr. le m. c.; *sapin*, 85 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 38 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 100 à 1 140 fr.; 14 à 16 lignes, 1 450 fr.; 18 à 20 lignes, 1 650 à 1 700 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 115 à 120 fr.; pin pelé, 70 à 75 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 5 à 6 fr. 50; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 58 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 75 fr.; brai, 9 à 12 fr.; gondron fin, la chalosse, 44 à 46 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 14 à 20 fr.; galipot, 20 fr.; résine jaune, 11 fr. à 12 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 8 fr.

PLACE DE CETTE.

Bois de fente. — Les cent douilles en *monte*, 24/26, 4/6, 12/14, 38 à 43 fr.; id., 14/16 45 à 50 fr.; 28/30, 4/6, 12/14, 50 à 55 fr.; id., 14/16, 50 à 60 fr.; 34/36,, 4/6, 12/14, 62 à 66 fr.; id., 14/16, 75 à 80 fr.; id., 18/20, 90 à 95 fr.; 42/44, 4/6, 12/14, 80 à 90 fr. — Amérique, double pipe extra, 120 à 125 fr.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

Approvisionnement de Paris. — Mouvement des ports pendant le 1er trimestre de 1876.

INSPECTIONS.	BOIS A BRULER. Bois de flot.	BOIS NEUF dur.	BOIS NEUF tendre.	Cotrets et bourrées.	Falourdes et cotrets de 1 mètre	CHARBON de BOIS.	BOIS A OUVRER. En grume.	Charpente.	SCIAGES de chêne.	SCIAGES de hêtre.	SCIAGES de bois bl.	SCIAGES de sapin.	BOIS DIVERS. Merrains.	Perches.	Traverses.	Lattes.	Echalas et osier.	Ecorces à tan.
	Décastères	Décastères.	Décastères.	Milliers.	Milliers.	Hectol.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Milliers.	Unités.	Unités.	Bottes.	Bottes.	Bottes.
ARRIVAGES PENDANT LE 1er TRIMESTRE DE 1876.																		
Compiègne	»	110	37	132	»	»	12,686	18	751	13	11,856	»	3	28,354	84	»	»	»
Château-Thierry	»	239	106	9	»	»	18,205	3,909	9,822	»	27,859	2,325	»	12,221	905	»	»	»
La Ferté-Milon	32	69	7	66	11	»	4,921	»	134	1,047	19,636	»	»	»	»	376	889	»
Joigny	11	659	16	4	»	1,042	9,135	8,042	2,372	230	28,734	»	»	73	»	902	15,391	»
Troyes	»	42	24	4,618	»	»	2,420	7,762	261	»	33,371	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy	52	2,271	101	768	»	6,651	1,961	44	6,171	»	»	»	24	»	»	7,810	20.609	»
Montargis	»	2,306	1.049	227	117	203	10,853	10,242	100	»	7,107	»	»	»	1,167	2,484	2,350	»
TOTAUX	95	5,696	1,340	5,824	128	7,896	60,161	30,017	19,611	1,290	128,563	2,325	27	40,648	2,156	11,572	39,239	»
ENLÈVEMENTS PENDANT LE 1er TRIMESTRE DE 1876.																		
Compiègne	»	327	75	118	»	»	11,271	18	1,339	930	7,922	»	3	47,219	206	665	»	»
Château-Thierry	»	323	93	11	»	»	9,605	2,736	2,607	488	33,111	2,607	»	13,221	905	»	8	»
La Ferté-Milon	47	385	90	200	11	»	4,990	»	209	9,874	7,160	»	»	»	»	470	839	»
Joigny	11	485	50	»	»	2,017	6,318	3,255	257	260	27,507	»	»	116	»	1,377	21,708	»
Troyes	»	28	12	»	»	»	2,161	2,933	»	»	28,333	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy	1, 91	2,057	203	707	»	6,651	2,474	»	5,552	»	72	»	11	»	»	5,853	15,470	»
Montargis	»	1,000	1,296	232	106	»	13,358	4,474	»	»	4,828	»	»	»	2,455	4,765	6,636	»
TOTAUX	1,149	4,605	1,819	1,268	117	8,668	50,177	13,416	10,094	11,552	108,933	2,607	14	60,556	3,566	13,130	44,661	»
MARCHANDISES RESTANT A LA FIN DU 1er TRIMESTRE DE 1876.																		
Compiègne	»	548	50	315	»	»	4,474	»	9,445	5,816	46,882	»	»	20,580	682	2,619	80	»
Château-Thierry	»	939	605	»	»	»	13,412	19,463	14,058	»	29,391	11,966	»	1,000	»	»	412	»
La Ferté-Milon	42	688	122	89	»	»	1.007	1,556	3,891	30,548	58,596	»	7	»	»	451	221	»
Joigny	»	849	162	16	»	»	10,428	27,976	4,491	174	6.556	»	3	118	»	1,312	5,409	»
Troyes	»	204	22	4,618	»	»	371	30,553	2,173	»	18,911	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy	3,775	4,725	414	174	»	»	546	819	2,007	»	»	»	22	1,004	»	8,866	9,757	»
Montargis	»	7,474	2,062	317	92	2,909	4,234	28,623	200	»	8,119	»	»	»	1,555	739	488	»
TOTAUX	3,817	15,427	3,437	5,529	92	2,909	34,467	108,990	36,265	36,538	165,455	11,966	32	22,702	2,237	13,987	16,367	»
IL RESTAIT FIN DE DÉCEMBRE 1875.	4,871	14,336	3,916	973	81	3,681	24,493	92,380	26,748	46,800	145,825	12,248	19	42,610	3,647	15,545	21,789	»
ARRIVÉ PENDANT LE 1er TRIMESTRE DE 1876.	95	5,696	1,340	5,824	128	7,896	60,161	30,017	19,611	1,290	128,563	2,325	27	40,648	2.156	11,572	39,239	»
ENSEMBLE	4,966	20,032	5,256	6,797	209	11,577	84,644	122,406	46,359	48,090	274,388	14,573	46	83,258	5,803	27,117	61,028	»
ENLEVÉ PENDANT LE 1er TRIMESTRE DE 1876.	1,149	4,605	1,819	1,268	117	8.668	50,177	13,416	10,094	11.552	108,933	2.607	14	60,556	3,566	13.130	44.661	»
RESTE FIN MARS 1876	3,817	15,427	3,437	5.529	92	2,909	34,467	108.990	36,265	36,538	165,455	11,966	32	22 702	2 237	13 987	16.367	»

ÉTUDE CHIMIQUE

LES CENDRES DES ESSENCES PRINCIPALES DE LA FORÊT DE HAYE

On possède actuellement un grand nombre d'analyses de cendres de végétaux agricoles, faites en vue d'étudier l'épuisement du sol par chacun d'eux, leur préférence pour certains éléments fertilisants et, par suite, la nature des principes qu'on doit apporter au sol suivant les récoltes qu'on en veut tirer. Dans les tables de Wolff (*Aschen-analysen von landwirthschaftlichen Producten, fabrik abfällen und wildwachsenden Pflanzen*, von Dr Emil Wolff ; Berlin, 1871), où il a recueilli toutes les analyses de cendres faites jusqu'à ce jour et méritant créance, on trouve à peine quelques chiffres se rapportant aux végétaux forestiers les plus importants.

Les analyses des plantes agricoles y sont, au contraire, assez nombreuses pour qu'on ait pu en déduire la composition moyenne de leurs cendres, et cela d'une façon très-suffisamment exacte, car leur composition varie assez peu pour une même espèce suivant les sols, grâce aux engrais qu'on apporte généralement sur les terres et qui rendent constamment au sol ce que la plante lui enlève.

La composition des cendres des essences forestières est beaucoup plus dépendante de la nature chimique du sol, puisqu'on n'y a jamais apporté d'engrais et que les bois ont dû se contenter des principes minéraux contenus dans le sol et restitués en partie par la chute annuelle des feuilles et des fruits.

Or, comme les sols forestiers diffèrent extrêmement les uns des autres, il est très-intéressant de rechercher comment varient les principes minéraux, d'abord pour différentes essences croissant sur le même sol, ensuite pour ces mêmes essences végétant sur des sols différents. Car, s'il est vrai que les propriétés physiques du sol, telles que la profondeur, l'humidité, la perméabilité, etc., jouent le rôle prédominant dans la question de l'appropriation des essences aux sols, il est cependant des cas assez fréquents où la connaissance de ces qualités purement physiques ne suffit pas à faire prévoir la réussite ou l'insuccès de certaines espèces et où il faut avoir recours à la composition chimique du sol pour trouver la véritable explication du fait.

Ainsi tous les forestiers savaient que le pin maritime et le châtaignier réussissaient très-bien sur les sols siliceux et point du tout sur les terrains calcaires ; mais on se bornait à constater le fait sans pouvoir l'expliquer. Ce sont les recherches de MM. Fliche et Grandeau sur la végétation de ces deux essences qui ont mis ce point en lumière.

Ils ont analysé des pins maritimes et des châtaigniers croissant sur des sols absolument identiques au point de vue des propriétés physiques, mais de composition chimique différente, qu'ils analysèrent aussi. Ils ont montré que la non-réussite du pin maritime et du châtaignier sur les sols calcaires était due non à l'absence de silice dans ces sols, comme tendrait à le faire croire le nom de *plantes silicicoles* qu'on leur a donné, mais bien à ce que la présence d'un excès de chaux dans le sol agit sur ces deux essences comme un véritable poison en s'opposant à l'assimilation de la potasse en particulier, et par suite à la production de l'amidon (voir *Annales de chimie et de physique*, 4e série, t. XXIX, p. 383, et 5e série, t. II, 1874).

Des faits de cet ordre ne peuvent être révélés que par l'analyse comparative des plantes et du sol qui les porte, et leur importance n'échappe aux yeux de personne. Ils font ressortir toute l'influence de la composition chimique du sol sur la végétation des différentes espèces et l'intérêt qu'il y a à poursuivre des recherches dans une voie à peine frayée. Sur ce point, en effet, presque tout est encore à faire, parce que les analyses que nous possédons sont presque toujours incomplètes et ne peuvent dès lors servir de base à des déductions rigoureuses, soit qu'on n'ait pas tenu compte de la composition chimique du sol, soit qu'on n'ait pas comparé les cendres de feuilles et d'axes appartenant à la même espèce végétale ou que, pour une même espèce, on ait recueilli les feuilles sur un point, les tiges sur un autre, soit que les méthodes employées n'aient pas été les mêmes partout; en un mot, que les circonstances de la prise et de l'analyse des échantillons n'aient pas été suffisamment indiquées.

Ce sont ces considérations qui m'ont déterminé à entreprendre, dans le laboratoire et d'après les conseils de mon savant maître M. Grandeau, l'analyse du sol et des essences principales de la forêt de Haye.

La forêt de Haye, près Nancy, constitue un massif de 6500 hectares qui repose sur l'oolithe inférieure. Ces bancs épais de calcaire fissuré sont recouverts par une couche plus ou moins épaisse d'argile. Sur une certaine partie de la forêt où cette couche est assez profonde, elle est mélangée de cailloux roulés, ce qui indique une origine diluvienne; mais dans la partie où a été pris l'échantillon, cette couche est mince, sans cailloux, et semble provenir de la désagrégation de la roche sous-jacente; le calcaire aura été entraîné par les eaux, et les minéraux accessoires, plus insolubles, se seront déposés.

C'est dans la parcelle M 3 de la série de Grande-Haye, canton de Croix-Mitta, représentant à peu près la végétation moyenne de la forêt, qu'on a recueilli le sol et les essences.

Avant de prendre l'échantillon de sol, on a débarrassé la surface des herbes, mousses, feuilles, etc.; puis on a creusé un trou à parois aussi verticales que possible, en rejetant au dehors la terre qu'on extrayait de cette petite fosse. Quand elle a été bien nettoyée, on a enlevé par tranches, à la bêche, des couches verticales, en pratiquant un nombre suffisant de sections perpendiculaires pour extraire environ 5 à 6 kilogrammes de

terre. On n'a prélevé de sol qu'à un endroit seulement, parce qu'il a sur toute la parcelle la même profondeur et qu'il est identique sous tous les rapports.

Le cube de terre a été enlevé sur une hauteur de $0^m,20$; mais la terre végétale n'a en réalité que $0^m,15$ de profondeur; les cinq derniers centimètres sont formés de fragments de pierre plus ou moins gros, dont les intervalles sont remplis par l'argile. Au-dessous, c'est-à-dire à $0^m,20$, on trouve déjà la roche calcaire en place, mais très-fissurée, de façon que les racines peuvent s'y enfoncer profondément et s'y nourrir.

On n'a analysé que la couche supérieure, le sous-sol étant du calcaire ordinaire.

Après quatre jours de dessiccation à l'air libre, on trouve dans $5^l,750$ de terre prise jusqu'à $0^m,20$, $3^k,836$, soit 62,4 pour 100 de terre fine obtenue par le passage au tamis de 1 millimètre de section; $2^k,253$, soit 36,6 pour 100 de pierres calcaires; $0^k,067$, soit 1,1 pour 100 de débris de racines : Total : $6^k,156$.

Le litre de terre fine desséchée à l'air pèse $1^k,005$.

L'analyse mécanique de cette couche superficielle de $0^m,15$ à $0^m,20$ a été faite d'après la méthode récemment imaginée par M. Schlœsing (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LXXIX, p. 1276), qui permet seule de séparer exactement le sable de l'argile. Elle est fondée sur la propriété qu'a l'argile de rester indéfiniment en suspension dans l'eau *distillée*, tandis qu'elle se coagule et se dépose par l'addition de faibles quantités de sels calcaires.

Cette analyse a donné les résultats suivants :

Eau	22,200
Débris organiques	3,240
Sable	42,840
Argile	28,830
Matière noire	0,550
Matière enlevée à froid par l'eau acidulée	2,220
	99,880

Par débris organiques, il faut entendre les racines et détritus végétaux de toutes sortes; ils ont été séparés du sable et pesés.

La matière noire n'est autre chose que la matière organique appelée généralement *humus*, c'est-à-dire celle qui se trouve en combinaison avec la chaux principalement et les autres bases des sols. M. Grandeau a montré qu'elle était pour la plante le principal véhicule des aliments minéraux, et que la fertilité d'un sol pouvait se mesurer, toutes choses égales d'ailleurs, par le rapport existant entre la quantité d'acide phosphorique total et la quantité d'acide phosphorique engagée en combinaison avec la matière organique. Il est donc important de doser cette matière noire.

Quant aux principes enlevés à froid par l'eau acidulée, ils se subdivisent ainsi :

Sesquioxyde de fer et alumine	1,33
Acide phosphorique	0,06
Chaux	0,45
Magnésie	0,08
Potasse	0,13
Soude	0,17
	3,22

La méthode suivie dans l'analyse chimique consiste à attaquer à chaud 100 grammes de terre fine par de l'acide nitrique pur et concentré, à déterminer le résidu insoluble dans l'acide, et, dans la liqueur, à doser les éléments dissous.

On a précipité ensemble le fer et l'alumine par l'ammoniaque. La chaux a été séparée à l'état d'oxalate de chaux et pesée après la transformation de ce dernier en chaux vive. La magnésie a été dosée à l'état de magnésie caustique et les sels alcalins, pesés à l'état de chlorures, ont été séparés à l'aide du bichlorure de platine. L'acide phosphorique a été séparé par le molybdate d'ammoniaque et dosé sous forme de phosphate ammoniaco-magnésien.

On a déterminé l'acide sulfurique avec le nitrate de baryte, le chlore avec le nitrate d'argent et l'acide carbonique par une pesée directe.

L'eau a été obtenue par dessiccation à 110 degrés et la matière organique par incinération ; seulement, avant de peser après l'incinération, on ajoutait un peu de carbonate d'ammoniaque destiné à régénérer les carbonates de chaux et de magnésie qui auraient pu être décomposés ; malgré cette précaution, le taux de matières combustibles doit être regardé comme un maximum, parce que toute l'eau du sol n'est pas chassée à 110 degrés.

L'attaque de la terre par l'acide nitrique était effectuée au bain de sable, dont on élevait graduellement la température jusqu'à l'ébullition de l'acide ; on la continuait jusqu'à cessation complète des vapeurs nitreuses dues à la réaction de la matière organique sur l'acide.

Eau volatile à 110 degrés	22,200
Matières organiques	12,800
Alumine et sesquioxyde de fer	10,900
Chaux	0,600
Magnésie	0,356
Manganèse (sesquioxyde)	0,220
Potasse	0,248
Soude	0,160
Acide phosphorique	0,180
Acide sulfurique	0,248
Chlore	traces.
Acide carbonique	0,270
Résidu insoluble	52,420
	100,612

Quant à l'azote combiné aux matières organiques, il a été déterminé par la chaux sodée dans le sol desséché à l'air libre. On a trouvé 0,25 pour 100 d'azote organique.

Il est remarquable que la chaux existe en si faible quantité dans le sol quand le sous-sol est complétement calcaire.

L'analyse mécanique montre que le sol de cette parcelle est fortement argileux (29 pour 100 d'argile), et l'analyse chimique, qu'il renferme beaucoup de fer, comme l'indique sa coloration ; c'est ce qui explique pourquoi on a trouvé dans les cendres notablement plus de fer que n'en indique le recueil de Wolff.

Quant aux autres principes, leur teneur ne s'éloigne pas beaucoup des nombres trouvés par M. Grandeau pour la plupart des sols forestiers qu'il a analysés (voir *Deuxième Mémoire sur le rôle des matières organiques du sol dans les phénomènes de la nutrition*, p. 31).

Les chiffres relatifs à la potasse et à l'acide phosphorique sont même plus élevés que dans mainte forêt où la végétation est beaucoup plus belle et plus vigoureuse.

Ainsi le poids de la couche de $0^m,15$ de profondeur étant à l'hectare de 1507 tonnes, le poids de l'acide phosphorique total sur cette couche est de 2700 kilogrammes, tandis que la moyenne trouvée pour 13 sols forestiers (voir Mémoire précité) n'a été que de 2212 kilogrammes. La forêt de Villers-Cotterets qui, comme celle de Haye, est peuplée surtout en hêtres et renferme les plus beaux massifs de France, ne contient que 1035 kilogrammes d'acide phosphorique à l'hectare sur une couche de $0^m,15$ de profondeur ; la forêt de Compiègne, 1120 kilogrammes seulement. La grande différence qu'on constate entre la végétation luxuriante du hêtre dans ces deux forêts et ses dimensions médiocres, surtout comme hauteur, dans la forêt de Haye tient donc uniquement aux propriétés physiques du terrain, principalement à la profondeur et à l'humidité ; car le sol de la forêt de Haye, un peu plus pauvre, il est vrai, en matière noire, contient encore deux fois plus de potasse que celui de Compiègne, trois fois plus que celui de Villers-Cotterets.

Le sol et les essences ont été prélevés le 16 juin 1875 dans la parcelle M^3 de la série de Grande-Haye. Cette parcelle est située à peu près au point culminant de la forêt, à 380 mètres d'altitude environ, sur le grand plateau qui supporte la majeure partie de ce massif boisé de 6500 hectares, et dont les bords sont entaillés par de petites vallées à pente roide.

Elle a été exploitée pour la dernière fois en taillis, en 1838 ; le peuplement est donc âgé de trente-sept ans ; il a été éclairci en 1863 et en 1873. C'est un perchis complet presque pur en charmes, avec peu de réserves. La végétation est médiocre et représente à peine sous ce rapport la moyenne de la forêt.

Il faut en rechercher la cause dans le peu de profondeur du sol et dans les nombreuses fissures du banc calcaire sous-jacent qui permettent la prompte infiltration des eaux et facilitent le desséchement de la surface.

Le peuplement est uniforme, et les arbres désignés pour l'analyse ont été pris, autant que possible, dans les mêmes conditions de végétation, c'est-à-dire qu'on a choisi ceux qui avaient pu croître librement, sans être dominés, qui présentaient une surface de feuillage en rapport avec

leur diamètre et qui avaient toutes les apparences d'une végétation vigoureuse. Il eût été bon de prendre des tiges d'un même diamètre afin de se placer toujours dans les mêmes conditions ; mais ce desideratum n'a pu être complétement rempli, à cause de la rareté de certaines essences dans la parcelle et de l'obligation où on était de les prendre près du lieu où on avait prélevé la terre.

Les analyses ont porté sur les onze essences les plus importantes de celles qui croissent spontanément dans la forêt de Haye. Ce sont :

1° Le hêtre commun (*fagus sylvatica*) ; 2° le chêne rouvre (*quercus robur*) ; 3° le charme commun (*carpinus betulus*) ; 4° le coudrier (*corylus avellana*) ; 5° le frêne commun (*fraxinus excelsior*) ; 6° l'orme champêtre (*ulmus campestris*) ; 7° l'érable champêtre (*acer campestre*) ; 8° l'alisier torminal (*sorbus torminalis*) ; 9° le cerisier merisier (*cerasus avium*) ; 10° le pommier sauvage (*malus acerba*) ; 11° le tremble (*populus tremula*).

Les tiges ont été soigneusement coupées rez terre et débitées en billes de 2 mètres jusqu'à $0^m,05$ et $0^m,06$ de diamètre ; elles ont été comptées comme tiges jusqu'à cette dimension et pesées fraîches. On a pesé aussi les branches garnies de leurs feuilles, puis les branches sans leurs feuilles, et on a ainsi obtenu le poids frais des branches et des feuilles.

Pour obtenir le rapport en poids du bois vert à l'écorce verte, on a détaché de la plus grosse bille un morceau de $0^m,50$ de longueur à partir de $1^m,50$ du pied et on a pesé le bois et l'écorce.

En les desséchant à l'étuve, ainsi qu'un échantillon de branches et de feuillages jusqu'à ce que deux pesées consécutives accusent le même poids, on obtient la proportion d'eau existant dans la tige, l'écorce, les branches et les feuilles. Par *tige* nous entendons le bois recouvert de son écorce. Ainsi le taux d'eau de la tige se rapporte à la tige garnie de son écorce, tandis que le taux de cendres a été fait sur le bois seul.

On a ensuite incinéré ces échantillons secs et pesé les cendres, ce qui a donné le taux de cendres brutes pour les quatre parties de chaque essence. En en déduisant l'acide carbonique et les impuretés, telles que charbon ou sable insoluble dans l'acide fluorhydrique, on a eu le taux de cendres pures pour 100 de matière sèche.

Voici les résultats de ces pesées :

Proportion en poids de tige, de branches et de feuilles (à l'état frais) dans chaque essence.
Taux d'eau, de cendres brutes, de cendres pures dans la tige, l'écorce, les branches et les feuilles.

POIDS VERT.	Alisier torminal.	Pommier sauvage.	Cerisier merisier.	Coudrier.	Charme.	Tremble.	Orme champêtre.	Erable champêtre.	Hêtre.	Chêne rouvre.	Frêne.
	Diam. ct. / Poids k.	Diam. ct. / Poids. k.	Diam. ct. / Poids. k.	Dia. ct. / Poids. k.	Diam. / Poids.	Diam. / Peids.	Diam. / Poids.	Diam. / Poids.	Diam. / Poids.	Diam. / Poids.	Diam. / Poids.
Tige..... 1re bille.....	11.	9.5	7.5	7	9.	10	9.	12.	10.5	12	12.5
2e bille.....	9.5	8.	6.5	6	8.	9	8.	9.5	9 5	10	10.
3e bille.....	8.5	5.5	6.		7.	8	6.5	8.5	7.5	9	8.
4e bille.....	6 5	4.5			4.5	7		7.	6 5	7	6.
	60.500	33.500	20 800	13.700	40.	36.500	31.100	53.200	50.700	54.500	52.200
Branches	19.350	14.800	9 650	9.950	17.050	10.600	10.250	18.250	13.850	13 570	16.950
Feuilles	4.600	4.250	1.200	2.600	6.900	2.950	3 600	6.100	4.800	5.680	10.700
TOTAL	84.450	52.550	31.650	25.250	63.950	50.050	44.950	77.550	69.350	73.750	79.850
TAUX POUR 100											
Tige.....	71.6	63.8	65.7	52.2	62.5	72.9	69.2	68.6	73.1	73.9	65.4
Branches.....	22.9	28.1	30.5	37.9	26 7	21.2	22.8	23.5	19 9	18.4	21.2
Feuilles.....	5 5	8.1	3.8	9.9	10.8	5.9	8.	7.9.	7.	7.7	13.4
TOTAL.....	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Tige..... Eau (bois avec l'écorce)	41.	45.45	38.93	42.82	41.23	41.72	41.54	59.14	38 07	38.31	32.16
Tige..... Cendres brutes. bois	0.43	0.43	0.45	0.61	0.53	0.55	0.61	0.44	0.49	0.44	0.48
Tige..... — pures.. seul.	0.298	0.328	0.333	0.423	0.371	0.398	0.451	0.322	0.355	0.311	0.361
Ecorce... Eau	44.62	50.63	43.24	36.25	34.92	38.47	44.29	44.18	46.69	40.66	47.05
Ecorce... Cendres brutes... ...	6.76	11.27	3.29	13.13	13.52	5.12	14.25	12.05	7.75	8.97	5.43
Ecorce... — pures.....	5.248	8.154	2.181	8.934	8.773	3.334	9.262	8.343	5.857	5.575	4.114
Branches. Eau.....	36.60	40 39	32.96	33.80	38.22	37.49	39.07	35.55	38.16	37.35	37.62
Branches. Cendres brutes... ...	2.78	3.46	1.95	2.61	—	3.81	3.67	2.15	2.16	3.37	2.41
Branches. — pures..	2.194	2.656	1.365	1.957	—	2.275	2.528	1.601	1.590	2.426	1.831
Feuilles.. Eau.....	56.83	47.64	63.05	44 36	56.16	48.12	68.29	49.20	56.60	57.03	64.30
Feuilles.. Cendres brutes.....	8.03	10.	8.98	8.45	6.38	11.30	7.75	5:48	5.84	6.45	8.03
Feuilles.. — pures.....	6.418	7.770	6.700	6.653	5.208	8.865	6.824	4.682	5.142	4.508	7.001

Ainsi, sauf pour le coudrier, dont les chiffres sont anormaux à cause de la faible dimension de la tige, le poids de la tige dans l'arbre vert varie entre 63 et 73 pour 100, celui des branches entre 19 et 29 pour 100, celui des feuilles entre 5 et 13 pour 100.

La teneur moyenne en eau est :

Dans la tige.	40 pour 100
Dans l'écorce.	42 82 pour 100
Dans les branches. . . .	37
Dans les feuilles.	55 60

Les taux d'eau donnés pour les feuilles sont un peu trop faibles à cause de l'évaporation de l'eau pendant le transport ; c'est surtout vrai pour les feuilles de tremble, d'érable, de coudrier et de pommier qui n'ont pu être détachées et pesées qu'un jour après les autres et qui avaient déjà perdu une bonne partie de leur eau. Pour la tige, l'écorce et les branches, on voit que les écarts maxima dans la teneur en eau sont très-faibles.

Il en est de même pour le taux de cendres pures dans le bois des tiges, taux qui ne varie qu'entre 0,30 pour 100 et 0,45 pour 100. Pour les branches, les différences sont déjà plus sensibles ; mais elles s'accentuent surtout dans les feuilles où le taux varie du simple au double et dans l'écorce où l'écart maximum est de 2 à 9. La proportion de cendres dans l'écorce est de 2,2 à 5,8 pour 100 pour une moitié des essences, puis saute brusquement de 8,2 à 9,2 pour l'autre moitié.

La teneur moyenne en cendres pures est :

Dans la tige..	0,36 pour 100
Dans les branches. . .	2,04
Dans l'écorce.	6,34
Dans les feuilles. . . .	6,34

Un accident a empêché d'avoir le taux de cendres des branches de charme.

Le tableau suivant donne le rapport du bois à l'écorce dans une tige de $0^m,09$ à $0^m,11$ de diamètre.

Taux pour 100.	Alisier.	Pommier.	Cerisier.	Coudrier.	Charme.	Tremble.	Orme.	Erable.	Hêtre.	Chêne.	Frêne.
Bois vert.. . .	87.1	86.1	84.8	89.6	94.3	76.7	86.7	87.2	92.9	86	88.3
Ecorce fraîche.	12.9	13.9	15.2	20.4	5.7	23.3	13.3	12.8	7.1	14	11.7
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

C'est le charme et le hêtre qui ont la plus faible proportion d'écorce. Toutes les autres essences oscillent entre 12 et 14 pour 100, excepté le cerisier et le coudrier qui ont un taux beaucoup trop fort, dû au faible diamètre des tiges considérées, et le tremble, dont l'écorce est très-épaisse et s'élève à un taux double de celui des autres essences.

Dans chacune de ces onze essences, on a ensuite analysé :

1° Les cendres de la tige avec son écorce ; 2° les cendres de l'écorce seule ; 3° les cendres des branches ; 4° les cendres des feuilles.

Le taux centésimal est rapporté à 100 de cendres pures, c'est-à-dire débarrassées de leur acide carbonique et des impuretés telles que sable, charbon, etc. C'est ainsi que Wolff a disposé les analyses dans son recueil et cette similitude dans le calcul des analyses rendra les comparaisons plus faciles.

De l'ensemble de tous les faits positifs recueillis depuis trente ans il résulte que tous les végétaux sont formés de dix corps simples, indispensables et suffisants à leur développement, savoir : carbone, oxygène, hydrogène, azote, soufre, phosphore, potassium, calcium, magnésium et fer. Les trois premiers seuls ou associés à l'azote forment, par leurs combinaisons, les principes immédiats des végétaux, dans un certain nombre desquels (matières albuminoïdes) entrent aussi le soufre et le phosphore. Ce sont les éléments de la matière combustible dont nous n'avons pas à nous occuper. Les autres sont les éléments essentiels des cendres où ils se trouvent combinés sous forme d'acide sulfurique, acide phosphorique, potasse, chaux, magnésie, oxyde de fer.

On trouve encore souvent dans les cendres d'autres corps, tels que le silicium, le manganèse, le sodium, le chlore, qui ne sont pas physiologiquement indispensables. Les essais de culture dans l'eau ont montré qu'on pouvait élever des plantes jusqu'à leur entier développement, sans le secours de ces quatre derniers corps. Mais les six composés précédents, auxquels il faut naturellement ajouter les sources des principes immédiats (acide carbonique, eau, acide nitrique, ammoniaque), sont absolument nécessaires.

On a recherché dans les cendres :

L'acide phosphorique, *l'acide sulfurique*, *la chaux*, *la magnésie*, *la potasse*, *le fer*, *la soude*, *le manganèse*, *le chlore*, *l'acide silicique*, *l'acide carbonique* et, de plus, dans les feuilles, l'*azote*.

Mais avant d'exposer la méthode suivie pour doser ces éléments, disons un mot de la façon dont on a procédé à l'incinération. Pour pouvoir disposer d'une assez grande quantité de cendres, on a été obligé d'incinérer à l'air libre et d'élever la température assez haut pour brûler presque tout le charbon et obtenir des cendres suffisamment blanches. Cette façon de procéder a, entre autres inconvénients, celui de volatiliser une partie des chlorures, corps dont nous n'avons trouvé que des traces dans nos cendres, mais qui y existent probablement en quantités dosables. La température a été suffisante pour atteindre ce résultat, puisqu'une partie du carbonate de chaux des cendres a pu être transformée en chaux vive.

Le seul moyen de parer à ces inconvénients aurait été d'incinérer à basse température dans un courant d'oxygène ; ce n'est qu'en opérant ainsi qu'on peut avoir des cendres bien blanches renfermant tous les principes facilement volatils.

Malheureusement ce procédé eût été trop long et difficile à appliquer dans le cas présent, où il fallait incinérer assez de matière végétale pour avoir une quantité de cendres représentant bien la composition moyenne des principes minéraux.

Quant à la méthode d'analyse suivie, nous allons la décrire brièvement pour qu'on puisse mieux contrôler nos résultats et avoir, si l'on fait d'autres analyses par la même méthode, des chiffres aussi comparables que possible.

On prend 10 grammes de cendres desséchées à 110 degrés qu'on humecte d'eau distillée et qu'on attaque par l'acide nitrique pur. On ne verse l'acide que peu à peu pour éviter le dégagement trop rapide d'acide carbonique et pour ne pas acidifier inutilement la liqueur. On s'arrête quand il n'y a plus de dégagement d'acide carbonique. On chauffe graduellement au bain de sable jusqu'à cessation des vapeurs nitreuses (une demi-heure suffit). On filtre et on étend à 250 ou 500 centimètres cubes, s'il est besoin. Le résidu contient la silice et les impuretés. On pèse le résidu incinéré et on attaque par l'acide fluorhydrique qui dissout la silice; on pèse le résidu insoluble dans l'acide fluorhydrique et on a ainsi, par différence, la silice et les impuretés.

On prend 50 centimètres cubes de la liqueur; on y dose le phosphate de fer, en précipitant par l'ammoniaque et en reprenant par l'acide acétique, où le phosphate de fer est seul insoluble. Dans la liqueur acétique, on précipite la chaux par l'oxalate d'ammoniaque, on la calcine et on la pèse à l'état de chaux vive. Enfin on précipite dans la liqueur filtrée l'excès d'acide phosphorique qui n'est pas uni au fer par le mélange magnésien; on forme ainsi du phosphate ammoniaco-magnésien qui, par la calcination, devient du pyrophosphate de magnésie ($Ph^5O\ 2MgO$), forme sous laquelle on pèse l'acide phosphorique.

Dans une autre portion de 50 centimètres cubes, on dose le chlore, s'il y en a, par le nitrate d'argent, l'acide sulfurique par le nitrate de baryte, puis on précipite tout l'acide phosphorique par l'ammoniaque, la chaux ainsi que les excès d'argent et de baryte employés par l'oxalate d'ammoniaque, de façon à ne plus avoir dans la liqueur filtrée que des nitrates de magnésie, de potasse, de soude et d'ammoniaque; celui-ci provenant de l'excès de réactif employé. On évapore avec précaution; quand on est arrivé à siccité, on calcine en ajoutant un peu d'acide oxalique en cristaux pour transformer les nitrates en carbonates.

Le carbonate de magnésie se décompose par la chaleur en magnésie caustique insoluble. On reprend par un peu d'eau et on filtre. La magnésie reste sur le filtre et les carbonates de potasse et de soude solubles passent dans la liqueur.

On les transforme en chlorures par un peu d'acide chlorhydrique; on pèse le chlorure double de potassium et de sodium, on reprend par un peu d'eau et on précipite la potasse par le bichlorure de platine; on pèse le chlorure double de platine et de potassium et on déduit de ces deux pesées les poids de potasse et de soude.

On n'a pas recherché le manganèse, quand le produit de la calcination était d'un beau blanc; lorsqu'il présentait la couleur verte caractéristique du sesquioxyde de manganèse, on séparait ce dernier par le nitrate d'ammoniaque qui dissout la magnésie à l'état de nitrate et laisse le manganèse inattaqué.

Quant à l'acide carbonique, on l'obtenait par une pesée directe. L'azote des feuilles a été dosé par la chaux sodée.

La somme des éléments dosés représentait à 1/100 ou 2/100 près le poids de cendres employé, sauf dans les cas où les cendres contenaient un peu plus de charbon ; l'écart s'est élevé alors jusqu'à cinq et six centièmes.

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau suivant.

Si l'on considère attentivement ce tableau, il nous semble qu'on peut en faire ressortir quelques faits intéressants :

1° D'abord on n'aperçoit pas de différences extraordinaires dans les teneurs respectives des diverses tiges, écorces, branches, feuilles, en chacun des éléments, et on devait s'y attendre. Car s'il avait existé dans la forêt une essence dont le tempérament répugnât à s'assimiler les principes minéraux mis à sa disposition, cette essence se fût trouvée dans de mauvaises conditions de végétation et était forcément appelée à disparaître dans la lutte pour l'existence qu'elle aurait eu à soutenir contre des espèces mieux appropriées au sol. Les essences qui croissent spontanément dans la forêt de Haye assimilent toutes tous les principes qu'on rencontre dans le sol.

Si l'on suppose un arbre fictif dont chaque principe soit la moyenne des chiffres obtenus pour les onze essences, il aura la composition suivante :

	Tiges.	Branches.	Ecorces.	Feuilles.
Acide phosphorique . .	4,176	4,985	2,588	9,604
Sesquioxyde de fer. . .	1,819	1,665	1,360	2,614
Chaux.	71,430	71,736	83,195	44,847
Magnésie	5,692	6,065	4,019	7,434
Potasse	7,967	9,407	4,415	21,204
Soude.	2,434	1,458	1,057	4,031
Acide sulfurique	1,844	1,853	1,554	3,528
Acide silicique.	3,730	2,670	1,810	6,895
	99,092	99,839	99,998	10,0157

2° Les moyennes ci-dessus, rapprochées du grand tableau, montrent que la composition des cendres des tiges et des branches est sensiblement la même. La différence d'âge n'est pas en effet assez considérable pour entraîner une grande variété de composition et ces tiges de $0^m,07$ à $0^m,12$ de diamètre peuvent être regardées comme des branches.

L'écart le plus grand est relatif à la potasse dont la teneur moyenne est de 1,5 pour 100 plus forte dans les branches que dans la tige. On sait que la potasse et l'acide phosphorique, les deux éléments nutritifs par excellence, émigrent des parties vieilles et inertes vers les parties jeunes et vivaces jusque dans les feuilles, où ils s'accumulent en grande quantité pour servir à la formation de l'amidon, de la chlorophylle, etc. Les branches devaient donc en renfermer plus que les tiges. C'est l'inverse pour la silice, et ce fait est aussi d'accord avec le rôle que les physiologistes lui attribuent.

D'après Jul. Sachs, cet élément qui existe à peine dans les organes

ESSENCES.	ACIDE PHOSPHORIQUE.				SESQUIOXYDE DE FER.				POTASSE.				MAGNÉSIE ET MANGANÈSE.				SOUDE.			
	Tige.	Branches.	Ecorce.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Ecorce.	Feuill.	Tige.	Branches.	Ecorce.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Ecorce.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Ecorce.	Feuilles.
Alisier torminal..	4.385	3.924	2.255	7.007	3.235	2.873	0 838	0.947	5.536	9.601	5.928	24.495	6.830	7.288	6.443	9.976	0.503	0.421	1.353	11.048
Pommier sauvage.	3.172	3 403	1.869	6 710	2	1.448	0.575	1.082	8 345	5.214	3.738	24.747	4.759	4.707	3.666	5.556	0.822	1.159	1.797	2.670
Cerisier merisier..	4.786	3.675	2.850	6.360	2.214	2.527	1.080	0.908	5.071	8.729	3.930	23.232	13.857	5.743	4.970	12.330	1.287	2.227	1.920	9.604
Coudrier noisetier.	5.464	5.470	3.087	7.915	1.707	1.332	0.979	3 591	8.986	7.293	1.657	18 322	2.229	5.610	3.539	* 4.727 / 2.345	2.804	2.214	0.301	1.758
Charme.....	4.107	7.192	1.733	8.832	1.419	1.940	0.992	2.748	4.929	5.137	2.228	12.071	* 2.539 / 3.734	2.854	2.970	* 2.453 / 3.140	4.780	1.370	0.866	1.865
Tremble.....	4.402	3.101	3.083	8.794	1.238	1.135	3.008	2.057	11.829	9.027	7.744	18.369	3.783	5.275	7.143	3.972	3.782	traces.	1.653	6.809
Orme champêtre .	3.084	4.182	1.491	7.633	0.892	1.046	1.727	6.858	6.237	6.929	2.669	23.673	5.278	11.766	3.532	8.407	3.084	3.138	0.785	2.158
Erable champêtre.	3.382	4.714	3.259	9.557	1.584	2.191	2.815	1.981	9.138	7.902	4.229	25.408	5.613	8.632	3.920	10.489	1.080	1.659	1.035	0.933
Hêtre.....	2.789	6.172	2.097	7.829	2.301	1.617	0.723	2.372	14.575	11.830	5.134	21.827	4.533	5.364	3.615	7.295	1.953	0.808	0.145	3.262
Chêne rouvre.....	3.578	4.607	2.876	12.394	1.506	0.542	0.986	3.099	9.793	14.228	2.958	22.394	3.578	6.369	2.054	2.958	0.943	1.625	0.739	3.944
Frêne.....	6 787	8.394	3.870	22.618	1.810	1.664	1.244	1.110	13.197	17.583	8.362	18.702	5.883	3.111	2.350	8.132	5.739	1.085	1.037	0.992
Moyenne.....	4.176	4 985	2.588	9.604	1.819	1.665	1.360	2.614	7.967	9.407	4.415	21.204	5.692	6.065	4.019	7.434	2.434	1.458	1.057	4.031

ESSENCES.	CHAUX.				ACIDE CARBONIQUE.				ACIDE SILICIQUE.				ACIDE SULFURIQUE.				AZOTE.
	Tige.	Branches.	Ecorce.	Feuilles.	Tige.	Branches	Ecorce.	Feuill.	Tige.	Branches.	Ecorce.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Ecorce.	Feuill.	Feuilles.
Alisier torminal..	75.125	70 497	81.057	42.676	30.18	20.13	21.66	19.32	2.876	3.434	1.031	2.336	1.510	1.962	1.095	1.515	1.80
Pommier sauvage.	75.793	80.738	86.263	53.391	21.84	22.48	27.15	22.02	3.310	1.738	0.720	2.309	1.793	1.593	1.366	3.319	1.98
Cerisier merisier..	66.071	71.516	82.550	42.635	24.83	28.08	32 81	23.29	4.643	2.680	1.390	2.725	2.071	1.338	1.310	2.206	2.14
Coudrier noisetier.	73.329	73.633	87.501	52.766	30.16	24.33	31.76	20.32	4.313	3.156	1.355	5.790	1.078	1.262	1.581	2 786	2.14
Charme.....	73.937	76.484	87.623	61.138	29.35	30.45	35.11	18.37	2.240	2 055	1.237	5.790	2.315	1.376	2.351	1 963	2.48
Tremble.....	71.183	77.860	72.782	49.645	26.91	26 43	34.19	20.45	2.751	2.225	2.256	7.518	1.032	1.838	2.331	2.837	1.89
Orme champêtre..	77.313	67.449	83.987	29.314	25.69	30.32	35.66	11.38	3 358	3.268	4.553	19.911	0.754	2.222	1.256	2.046	2.14
Erable champêtre.	74.308	70.717	81.852	30 886	25.70	24.54	30 76	14 08	2.952	1.793	1.333	11 072	1.943	2.390	1.556	9 674	2.14
Hêtre.....	60.251	66.568	83.441	44.365	24.51	25.36	24.17	11.59	10 042	5.584	3.760	10.558	3.556	2.057	1.085	2.192	1.42
Chêne rouvre.....	76.271	69.241	87.921	47.012	28.50	28	37.85	29.46	2.354	1.626	0.822	5.211	1.977	1.762	1.644	2.958	2.29
Frêne.....	62.142	64.399	80.166	39.451	23.59	23 27	23.93	12.21	2.187	1.809	1.451	2.632	2.262	1.955	1.520	7.013	2.11
Moyenne.....	71.43	71.736	83.195	44.847	26 48	25.76	30.46	18.41	3.730	2.670	1.810	6.895	1 844	1.853	1.554	3.528	2.04

* Des deux nombres réunis par une accolade dans la colonne *Magnésie* et *Manganèse*, le premier indique la magnésie ; le deuxième, le manganèse.

Nota. — On n'a trouvé que des traces de chlore ; les feuilles qui en contenaient le plus, celles de pommier, n'en renfermaient que 0,216 pour 100.

jeunes s'y accumule à mesure qu'ils vieillissent, de telle sorte que son abondance est en raison inverse de l'activité vitale de l'organe.

3° Nous voyons la confirmation de ce fait connu, savoir : que l'acide phosphorique, l'acide sulfurique, la potasse et la magnésie (éléments essentiels avec la chaux) sont contenus en plus grande quantité dans les feuilles que dans les branches qui en renferment plus que la tige, celle-ci étant elle-même plus riche que l'écorce.

Quant aux principes secondaires, tels que fer, soude, silice, il ne semble pas y avoir de loi dans leur distribution. La moyenne suit la progression décroissante : feuilles, tige, branches, écorce; mais si on regarde le tableau général, on voit que le même principe est tantôt plus abondant dans la feuille, tantôt dans la tige ou l'écorce. Cela tient à leur rôle inerte dans les phénomènes d'assimilation.

Si nous avons rangé le fer parmi les principes secondaires, bien qu'il soit absolument nécessaire pour la formation de la chlorophylle, c'est que le sol renferme des quantités tellement surabondantes de ce principe qu'il ne se distribue plus suivant ses fonctions physiologiques.

La chaux suit un ordre inverse de celui de la potasse et de l'acide phosphorique. Tandis que l'écorce en renferme en moyenne l'énorme proportion de 83 pour 100, la tige et les branches 71 pour 100, les feuilles n'en contiennent que 45 pour 100. Cette immense quantité de chaux est puisée par les racines dans les interstices du sous-sol calcaire, puisque le sol n'en renferme que des traces. C'est ce principe qui présente les moindres variations ; les chiffres extrêmes sont : pour l'écorce, 72 et 87 ; pour la tige, 62 et 77; pour les branches, 64 et 80.

Si, au lieu de considérer le taux des éléments constitutifs des cendres dans les quatre parties du végétal, on compare leurs variations, essence à essence, on constate :

4° La concordance remarquable des taux de l'alisier, du cerisier et du pommier, espèces très-voisines au point de vue botanique. Seulement l'alisier et le cerisier, espèces indifférentes, absorbent beaucoup moins de chaux que le pommier, espèce calcicole. Remarquons que cette forte teneur en chaux n'est pas pour ce dernier un obstacle à l'assimilation de la potasse dont il contient autant que ses deux voisins. C'est un fait analogue à celui qui a été signalé par MM. Fliche et Grandeau à propos du pin maritime et du pin d'Autriche venus en sol calcaire. Ce dernier contenait presque autant de chaux que le pin maritime et absorbait néanmoins 13,6 pour 100 de potasse quand le pin maritime n'en contenait que 4,9 pour 100 ;

5° Le taux élevé du hêtre en potasse comparé aux faibles exigences du charme ;

6° La forte teneur du chêne en acide phosphorique et en potasse;

7° Celle du tremble en potasse.

Tous ces faits sont d'accord avec ce qu'on observe.

Tout le monde sait que le chêne vient bien surtout dans les sols argileux, qui sont riches en potasse, que le tremble veut des sols fertiles et

que ces deux essences réussissent peu ou pas dans des terrains où le hêtre et le charme ont encore une belle végétation.

8° La préférence marquée du hêtre et surtout du charme pour le manganèse. Leurs cendres étaient franchement colorées en vert par ce principe ;

9° Le taux énorme d'acide phosphorique dans le bois et surtout les feuilles de frêne, correspondant à une augmentation notable dans le chiffre de l'acide sulfurique, indique que cette essence a des exigences spéciales sous ce rapport. Les observations des praticiens prouvent que cette essence est très-capricieuse et échoue sur certains sols sans qu'on puisse s'expliquer pourquoi. Ce fait trouverait peut-être son explication dans la teneur insuffisante du sol en acide phosphorique ; en tous cas, il serait bon de le vérifier ;

10° L'orme a des teneurs moyennes, sauf en silice, dont ses feuilles contiennent 20 pour 100 de leur poids de cendres. On sait, en effet, que ses feuilles sont rugueuses au toucher, ce qui est dû à la silice qui incruste l'épiderme ;

11° L'érable offre en acide phosphorique, potasse et acide sulfurique, des taux considérables. Les érables sont des espèces très-exigeantes qui épuisent rapidement le sol et il est probable que les causes chimiques doivent être pour quelque chose dans la distribution de cette espèce, qu'on ne rencontre, on le sait, qu'à l'état disséminé, jamais en massif pur.

Telles sont les conclusions qui nous paraissent ressortir de ces analyses ; mais pour pouvoir les affirmer avec plus d'autorité et arriver à bien connaître les préférences de chaque essence, il serait utile d'analyser ces mêmes espèces croissant sur des sols chimiquement différents et de conditions physiques identiques. De ces analyses et de celles des sols rapprochées des chiffres consignés plus haut, on pourrait alors tirer des conclusions pratiques d'un haut intérêt qui, en renseignant sur les conditions physiologiques de chaque essence, éviteraient beaucoup de tâtonnements et de mécomptes.

Comme le taux de cendres n'est pas le même pour toutes les essences, qu'il varie assez largement dans les feuilles, qui sont les organes les plus riches en acide phosphorique et en potasse, on a calculé, pour quelques essences, ce que l'arbre tout entier avait enlevé au sol en principes minéraux et spécialement en acide phosphorique et en potasse. On se rend ainsi beaucoup mieux compte de l'épuisement du sol.

Essences.	Poids vert.	Poids sec.	Poids total de cendres pures.	Taux de cendres pures pour 100 de matière sèche.
Charme.	63k,95	37k,23	0k,550	1,477 pour 100
Hêtre.	69 ,35	41 ,71	0 ,458	1,098 —
Alisier.	84 ,45	49 ,65	0 ,717	1,444 —
Tremble.. . . .	50 ,05	29 ,70	0 ,526	1,771 —
Erable..	77 ,55	46 ,49	0 ,719	1,547 —

On voit déjà que le tremble et l'érable épuisent plus le sol que les autres essences ; mais c'est surtout visible dans le tableau suivant, où l'on

donne les sommes d'acide phosphorique et de potasse et leur taux pour 100 de matière sèche.

	Poids de l'arbre sec.	Poids de l'acide phosphor.	Poids de la potasse.	Taux pour 100 de l'acide phosphor.	Taux pour 100 de la potasse.
Charme . . .	37k,23	32g,37	35g,11	0,087	0,094
Hêtre.	41 ,71	21 ,95	59 ,79	0,052	0,143
Alisier. . . .	49 ,65	28 ,72	75 ,78	0,058	0,152
Tremble. . .	29 ,70	24 ,90	59 ,68	0,084	0,209
Erable. . . .	46 ,49	34 ,14	148 ,16	0,073	0,319

Ces chiffres confirment bien les résultats fournis par le tableau des analyses.

Ainsi le hêtre et l'alisier n'enlèvent pas plus au sol d'acide phosphorique et de potasse l'un que l'autre.

Le tremble épuise autant le sol en acide phosphorique que le charme et lui enlève deux fois plus de potasse par 100 de matière végétale sèche, tandis que l'érable lui en prend jusqu'à trois fois autant que le charme.

E. Henry,
Garde général attaché à l'Ecole forestière.

EMPLOI DE LA STADIA ET DU PETIT TACHÉOMÈTRE

DANS LES OPÉRATIONS TOPOGRAPHIQUES.

Les périmètres soumis au régime forestier pour être reboisés, les forêts qui couvrent les versants escarpés des montagnes sont chaque jour parcourus par les agents forestiers chargés d'y opérer des arpentages ou des nivellements. La base de ces opérations repose sur un chaînage, et tous ceux qui en ont exécuté dans de semblables conditions savent combien peu d'exactitude comporte cette opération ; tantôt on rencontre un rocher que l'on ne peut franchir, tantôt c'est une pente de 70, 80 pour cent ou plus, obligeant de réduire la portée de la chaîne à 5 mètres ; ce travail, en un mot, n'offre de certain que le danger, pour ceux qui l'exécutent, de se rompre les os.

Ces difficultés ont été, du reste, depuis bien longtemps signalées et comprises, mais il n'existait pas d'instruments permettant de supprimer les chaînages et pouvant donner les approximations exigées par les règlements. Cette lacune est enfin comblée, et l'administration des forêts va distribuer aux commissions de reboisement des *tachéomètres* construits spécialement pour les forestiers. Ces instruments sont renfermés dans une boîte de la dimension de nos boîtes à boussoles, ils permettent de déterminer les distances, à l'aide d'une lunette stadimétrique, avec autant d'exactitude qu'un chaînage opéré *sur une route horizontale.* Ils donnent

les angles verticaux et horizontaux à un centième de grade, ainsi que la déclinaison des directions visées. En un mot, on peut avec eux faire par rayonnement le lever topographique d'une surface découverte de 18 hectares sans changer de station.

Je vais exposer sommairement l'histoire des tachéomètres (μετρεῖν, mesurer ; ταχέως, rapidement) en général et décrire le réglage de celui qui nous est spécial.

Lorsque, à l'aide d'une lunette munie de fils réticulaires également distants de l'axe optique, on observe une mire parlante perpendiculaire à cet axe optique, les longueurs interceptées sur cette mire sont proportionnelles aux distances qui séparent le foyer principal antérieur de la lunette de la mire. Si, par exemple, l'écartement des fils est réglé de telle manière qu'à 100 mètres la longueur interceptée sur la mire soit de 1 mètre, chaque centimètre de la mire représentera 1 mètre de distance réelle.

Il faut, pour maintenir cette proportionnalité, deux conditions :

1° Mettre la mire perpendiculaire à l'axe optique ,

2° Construire une lunette telle que l'on puisse, sans déplacer son foyer, faire une série d'observations ; il faut, en d'autres termes, que *l'angle de visée* ou angle *diastimométrique* soit constant.

Il est difficile de placer la mire perpendiculairement à l'axe optique de la lunette stadimétrique ; le seul moyen consisterait à la traverser d'un tube ou, mieux, d'une petite lunette dont l'axe lui serait perpendiculaire. Le porte-mire, visant le tachéomètre en maintenant sa mire dans un plan vertical, pourrait arriver à la placer rapidement dans la position indiquée.

Mais on évite aisément cette difficulté en tenant la mire verticale, position facile à établir à l'aide d'un fil à plomb. La projection horizontale de la ligne visée est alors donnée par la formule (1) $d = l \sin^2 \varphi$, dans laquelle l représente la lecture faite sur la mire parlante, l'angle azimutal de la ligne visée.

La différence de niveau est donnée par la formule $d \tang. \varphi$ dans laquelle d représente le produit obtenu précédemment.

Ces calculs, compliqués en apparence, sont simplifiés par l'emploi de l'échelle logarithmique ou règle à calcul spéciale ayant une échelle des nombres, des sinus carrés, des sinus et des tangentes. Pour opérer plus rapidement on peut substituer à l'échelle logarithmique l'emploi de l'échelle de réduction graphique du colonel Goulier. Cette échelle donne la réduction à l'horizon des lignes comprises entre 0 et 50 grades. Elle porte au dos une échelle également graphique des différences de niveau entre 0 et 50 grades.

La seconde condition a été remplie pour la première fois par M. Porro, officier d'état-major piémontais, qui est l'inventeur de la lunette anallatyque. Cette lunette diffère des lunettes ordinaires par l'addition d'une

(1) Cette formule n'est pas rigoureusement exacte, la formule réelle est donnée par M. Debauve dans le *Manuel de l'ingénieur des ponts et chaussées*, 5e fascicule. Dunod, éditeur.

lentille convergente dite *verre anallatyseur*. M. Porro, afin d'obtenir un angle micrométrique le plus grand possible et un grossissement très-puissant, a donné à ses lunettes des dimensions considérables ; en outre, elles sont munies de trois oculaires mobiles employés alternativement.

M. Moinot a modifié la lunette de M. Porro en substituant aux oculaires multiples un seul oculaire de Ramsden, mais il n'a pas diminué les dimensions considérables de l'instrument.

MM. Paucellier et Wagner ont, de leur côté, inventé la lunette sthéllennatique, qui donne directement les distances réduites à l'horizon ; il en résulte une simplification considérable dans les travaux ; mais la construction de cette lunette présente des difficultés d'exécution, et son maniement dans un usage journalier exige des soins trop minutieux pour que l'on puisse en adapter l'emploi aux instruments forestiers.

M. Goulier (1), lieutenant-colonel du génie, est arrivé à faire construire des lunettes anallatyques ayant une puissance considérable et de très-petites dimensions. Il les a successivement appliquées au tachéomètre qui porte son nom et qui est entre les mains des élèves de l'Ecole d'application de Fontainebleau, à la boussole à éclimètre dont se servent les mêmes élèves pour les levés de détails ; enfin à d'autres instruments spéciaux. Le tachéomètre de M. Goulier, que construit M. Gravet, est de dimension moyenne, et son prix est trop élevé pour permettre d'en généraliser l'emploi ; enfin cet instrument est un peu lourd.

M. Richer vient de construire pour l'administration des forêts de petits tachéomètres qui sont appelés à rendre de grands services, notamment aux commissions de reboisement.

Voici en quelques mots la description de ces instruments qui, avec leurs accessoires, sont composés des parties suivantes :

1° Tachéomètre avec son pied ;
2° Rapporteur en corne divisé en grades ;
3° Echelle logarithmique ;
4° Echelle de réduction graphique système Goulier ;
5° Mire parlante.

Le tachéomètre se place sur un pied à trois branches, auquel il est fixé à l'aide d'une vis à pompe ; ils reposent sur trois vis calantes et se composent :

1° D'un cercle horizontal ;
2° D'un arc de cercle vertical ;
3° D'une boussole déclinatoire placée dans une lunette spéciale ;
4° D'une lunette stadimétrique anallatyque montée sur un châssis auquel est fixé un niveau à bulle d'air.

La vue de l'instrument suppléera à une description, et en quelques mots je vais en donner les réglages qui doivent être préalablement vérifiés ; ce sont :

(1) *Note sur la lunette anallatyque* de M. Goulier, extrait du *Mémorial de l'officier de génie*, n° 24. — Paris Gauthier-Villars, éditeur.

1° Le réglage du niveau ;
2° Réglage de l'horizontalité de la lunette ;
3° Réglage de la déclinatoire ;
4° Réglage de la lunette stadimétrique.

Graduation. — La graduation de l'instrument est faite en grades et demi-grades, les verniers donnent les centièmes de grades. Cette graduation a été préférée à celle en degrés comme étant conforme aux usages admis actuellement par les corps savants, et il est à désirer qu'à l'avenir on substitue à la graduation des boussoles les grades aux degrés, de manière à n'avoir qu'une seule nature de graduation.

Réglage du niveau. — Ce réglage a pour but de fixer le niveau à bulle d'air, de manière que le plan dans lequel il se meut étant horizontal, l'axe de rotation de l'instrument soit lui-même vertical. Pour y arriver on établit au moyen des vis calantes l'horizontalité de l'instrument dans deux directions perpendiculaires, puis on fait un retournement sur ces deux directions ; le niveau doit continuer à marquer l'horizontalité ; au cas contraire on élève ou abaisse le niveau à l'aide de l'écrou de moitié des divisions qui séparent la bulle de l'horizontalité ; on cale de nouveau en ramenant l'horizontalité et l'on recommence l'opération jusqu'au moment où le niveau reste fixe pendant un tour complet de l'instrument.

Réglage de la graduation du cercle vertical. — La lunette est reliée à une alidade dont le vernier se meut sur un arc de cercle et donne l'inclinaison des lignes visées. Les angles lus sont les angles que font les lignes observées avec la verticale, ce sont les angles azimutaux ; l'horizontalité correspond par conséquent à la graduation 100. Toutes les fois que l'angle lu est inférieur à 100 la ligne visée monte, toutes les fois qu'il lui est supérieur elle descend. Cette graduation évite une des causes d'erreur de lecture, et je la crois préférable à celle qui a été appliquée à nos éclimètres ; elle est du reste adoptée pour tachéomètres.

Lorsque le zéro du vernier est placé sur la division 100, la lunette doit être horizontale. Les petites dimensions de l'instrument n'ont pas permis d'élever l'axe de la lunette de manière à faire un renversement ; le seul moyen qui me paraisse pratique consiste à faire l'opération semblable au renversement, mais en plaçant successivement l'instrument et la mire aux deux stations.

Plaçons la mire en A, l'instrument en B, le zéro du vernier marquant 100 grades ; soit enfin I la hauteur de la lunette au-dessous du point B. On placera la mire de façon que son milieu coïncide avec le croisement des fils réticulaires qui sont placés dans l'axe optique ; supposons que la mire donne une hauteur H, il en résulte que H — I, si la lunette est horizontale, représente la différence de niveau entre B et A ; soit par exemple h.

Si nous plaçons maintenant l'instrument en A, la mire en B, la différence de niveau $I' - H' = h'$ doit être égale à h ; si nous avons une différence, la lunette n'est pas horizontale, et on devra élever ou abaisser la mire de moitié de cette différence, puis amener l'axe optique sur le

centre de la mire, enfin déplacer le vernier au moyen de ses vis calantes, de manière à en ramener le zéro sur 100, et l'on vérifiera.

Réglage de la boussole déclinatoire. — Le tachéomètre porte à sa partie inférieure une lunette spéciale dite *déclinatoire*, dans le tube de laquelle est placée une aiguille aimantée, ayant l'une de ses extrémités recourbée, de manière à en observer aisément la direction. Lorsque l'on met l'instrument en station, l'aiguille ayant son extrémité placée sur la graduation nord, l'alidade du cercle horizontal amenée à zéro, la lunette stradimétrique doit être placée dans la direction du nord vrai, c'est-à-dire se mouvoir verticalement dans le plan méridien.

Les tachéomètres construits par M. Richer sont réglés *approximativement* suivant la déclinaison de Paris. Avant de commencer les opérations, on devra donc régler l'instrument, et pour y arriver il est nécessaire de déterminer et de repérer une fois pour toutes la méridienne du lieu en observant, à l'aide du tachéomètre, le passage d'un astre à ses deux hauteurs correspondantes.

Connaissant la méridienne, on placera la lunette stadimétrique dans sa direction en visant les repères qui auront été marqués une fois pour toutes; on placera le zéro du cercle horizontal en face du zéro de l'alidade, puis on amènera la lunette déclinatoire dans la direction du nord magnétique, en la déplaçant à l'aide de ses vis calantes jusqu'au point où l'extrémité de l'aiguille coïncide avec la graduation nord.

La lunette ainsi réglée, les angles donnés par le cercle horizontal seront ceux qui feront les lignes visées avec la direction du nord vrai.

Il est enfin une vérification dont je ne dirai que quelques mots, c'est celle du plan dans lequel se meut la lunette; cette vérification se fait comme pour le théodolite, en faisant suivre à la lunette la direction d'un fil à plomb tendu contre un mur blanc; au cas où l'instrument serait mal réglé, il doit être retourné au constructeur qui, seul, peut déplacer les tourillons de la lunette.

Réglage de la lunette stadimétrique. — Les lunettes anallatyques adaptées aux tachéomètres n'ont pas de fils stadimétriques : ces derniers sont remplacés par des rayures tracées sur l'une des lentilles de l'oculaire. Ces rayures sont au nombre de trois, placées horizontalement à égale distance l'une de l'autre, et coupées par une quatrième qui leur est perpendiculaire, et passe en leur milieu. En se plaçant sur un terrain horizontal, et en portant une mire à 100 mètres de l'instrument, les rayures extrêmes doivent intercepter sur la mire une longueur de 1 mètre. Au cas où cette condition ne serait pas remplie, dévisser la lunette en son milieu antérieur, et enfoncer ou retirer le tube que l'on découvre et qui est précisément le tube anallatyque, de quantités très-faibles jusqu'à ce que la longueur lue sur la mire soit bien de 1 mètre.

Portée de la lunette. — La portée de la lunette est très-exacte jusqu'à 250 mètres ; plus loin elle dépend de la vue et de l'habileté de l'observateur. Il en résulte que de chaque station on peut rayonner à 250 mètres, prendre les coordonnées de tous les points remarquables, faire

en un mot le levé topographique d'une surface de 18 hectares environ.

L'exactitude des opérations stadimétriques n'est plus à démontrer; l'adoption des tachéomètres par MM. Bourdaloue et Moinot, dans le tracé de nos principales lignes ferrées, a assuré à ces instruments des qualités qui les placent au-dessus de la critique. Leur adoption à l'Ecole d'application de Fontainebleau est une garantie de plus de leur grande efficacité.

Pour ce qui est du maniement du tachéomètre, de ses applications, de l'emploi de l'échelle logarithmique, on devra consulter l'ouvrage de M. Moinot (*Levés des plans à la stadia*, Bounet, éditeur à Périgueux), qui accompagnera les tachéomètres forestiers.

En terminant cet article, déjà trop long, je me permets de formuler un vœu : celui de voir adopter par le service des forêts la *boussole Goulier* (1). Cet instrument, construit avec des soins spéciaux, est muni d'une lunette anallatyque et d'un éclimètre; il est centré sur la lunette, et ne donne pas lieu aux erreurs résultant de l'excentricité de la lunette de nos boussoles. Son prix n'est pas élevé, et la solidité de sa construction en permet l'emploi entre des mains inexpérimentées. MARCHAND.

DES CONDITIONS LES PLUS FAVORABLES AU SEMIS.

La graine a besoin pour germer du contact de l'air, d'une certaine dose de chaleur et d'humidité. Les conditions sont indispensables : qu'un seul de ces facteurs vienne à manquer, et l'acte de la germination ne saurait s'accomplir ; que l'un d'eux soit même dispensé d'une façon insuffisante, le germe, déjà en voie de formation, dépérira.

A l'état libre, la germination s'effectue avec le seul concours des lois de la nature, mais la proportion des graines qui viennent à bien est relativement faible; aussi est-ce avec une véritable prodigalité, un vrai luxe de moyens, que chaque plante pourvoit à leur dissémination.

Dans la culture on facilite et on assure la germination en recouvrant la graine de terre ou de quelque autre substance : feuilles mortes, mousses, détritus, etc., qui la protégent contre les agents extérieurs, entretiennent la chaleur et l'humidité.

Pour la réussite d'un semis, on doit éviter avec le même soin de trop ou de trop peu recouvrir. Trop profondément implantée dans le sol, la graine est privée de l'air et de la chaleur qui lui sont nécessaires; trop su-

(1) *Note sur la boussole nivelante en métal*, par M. Goulier, extrait du *Mémorial de l'officier de génie*, n° 24. — Paris, Gauthier-Villars, éditeur.

perficiellement placée, elle se trouve généralement dans des couches trop sèches, ne lève pas ou lève imparfaitement. Les graines trop légèrement recouvertes sont en outre souvent exposées aux dégâts des oiseaux ou bien encore peuvent être noyées par de fortes pluies. Enfin il est d'expérience que les jeunes plants, provenant d'un semis mal fait, sont affectés dès leurs premières années par les mêmes causes susceptibles de contrarier la germination ; ils poussent moins vigoureux et souvent dépérissent.

Il est donc nécessaire de connaître, suivant la composition du sol et la nature de l'essence, la profondeur normale à laquelle doivent être enterrées les graines. Il manquait jusqu'à présent de règle fixe, et les données sur lesquelles on pouvait se baser étaient toutes empiriques. C'est la détermination exacte de ces diverses exigences que vient de tenter M. le docteur Baur, directeur de la station d'expérience forestière de Hohenheim.

Les expériences effectuées en 1873, 1874, 1875 concernent les plus importantes de nos essences forestières ; elles se continuent de nos jours. Le sol choisi dans ce but était une terre de compacité moyenne.

Nous nous borneron s à constater les résultats sans entrer dans le détail des procédés adoptés. Enfin, suivant l'ordre établi par M. Baur lui-même, nous citerons, au fur et à mesure de l'examen de chaque essence, l'opinion de quelques-uns des auteurs qui précédemment ont traité le même sujet. O. Martinet.

Hêtre. — La graine du hêtre, légèrement recouverte, lève plutôt que si elle est trop profondément en terre ; on peut en la couvrant fortement retarder la levée du plant. La profondeur la plus favorable pour la germination se trouve comprise entre $0^m,01$ et 4. Dans les expériences que nous avons faites, le maximum de réussite a été atteint à $0^m,02$; presqu'aucune des graines recouvertes de $0^m,06$ n'a germé, 4 seulement enfouies à $0^m,08$ sortirent de terre, les brins en provenant n'avaient nulle vigueur.

Burckhard (*Saën und Planzen*, 4e édit., p. 133) émet l'opinion suivante relativement au recouvrement nécessaire à la graine de hêtre : « Moins elle est recouverte plus rapide et plus complète est la réussite. Tout au plus lorsque le sol n'est pas très-compacte pourrait-on enterrer la graine à une profondeur de 2 pouces ; autrement la germination se fait mal. »

Heyer (*Waldbau*, 2e édit., p. 120) : « Les hêtres n'ont besoin d'être recouverts que d'un demi-pouce, 1 pouce au plus. »

Lorentz et Parade (*Culture des bois*, 4e édit., p. 548) : « La faine ne doit être recouverte que de $0^m,015$ à 30, suivant la nature plus ou moins compacte du sol. »

En examinant les plantes de graines semées en 1874, c'est-à-dire âgées d'un an bientôt, on constate que le nombre des jeunes brins est resté le même, mais les plants provenant de graines enterrées à 2 ou 3 centimètres sont les plus vigoureux.

Chêne pédonculé. — Les glands légèrement recouverts lèvent plus tôt que ceux qui l'ont été fortement; il supportent d'être plus recouverts que la faine. A $0^m,10$ on n'a pas encore trouvé la limite extrême. Toutefois les jeunes chênes provenant de graines placées à cette profondeur étaient

en général de mauvaise venue. Le meilleur résultat se trouve avoir été atteint à une épaisseur de 0m,01 à 7; comme limite extrême, nous conseillons 0m,02 et 6.

Burckhard (p. 47) s'exprime ainsi à ce sujet : « Plus le gland est légèrement recouvert de terre lors du semis, plus sûrement et plus promptement paraissent les jeunes tiges. Il suffit d'une couverture de 1 pouce à peine. Dans les sols très-légers on pourra le recouvrir un peu plus fort, on pourra même semer à l'aide d'un léger labour. »

Heyer (p. 118) : « Les chênes ont besoin d'une couverture de 1 à 2 pouces au plus. Dans les pays agricoles on peut les semer à la charrue. »

Lorentz et Parade (p. 543) : « Le semis ne doit être couvert que de 0m,03 à 4 au plus. Dans les terres légères le gland doit être recouvert de 0m,05 à 6.

En observant les jeunes chênes âgés aujourd'hui d'un an, on ne constate aucun changement quant au nombre des brins précédemment trouvés. Plus la profondeur du semis a été grande, et moins les plants sont vigoureux ; parmi les plants provenant de glands recouverts de 0m,08 à 10, un grand nombre sont malvenants.

Erable champêtre. — Les semences d'érable champêtre germent d'autant plus tôt qu'elles sont moins profondément sous terre. Elles doivent être recouvertes à peu près comme le hêtre, mais moins que le chêne. Une couverture de 0m,01 à 2 mérite incontestablement la préférence ; au dessous de 0m,07 à 10 les graines ne germent plus. Durant la période de la germination, le phénomène suivant appelle toute l'attention du praticien. L'érable sort de terre avec de très-longs cotylédons. Si les semences ont été profondément recouvertes et que la croûte supérieure du sol prenne une certaine dureté, les cotylédons ne peuvent pas rompre assez rapidement cet obstacle; la jeune tige continuant à croître, ils se brisent et avec eux une partie de la plantule. C'est ce qui explique les nombreux vides que l'on constate souvent dans les semis de cette essence.

Suivant Burckhard (p. 178): « Les semences demandent à être recouvertes à peine d'un demi-pouce de terre. »

Heyer (p. 122) : « Les semences d'érable, aussi bien que celles de robinier, ne demandent qu'une couverture de quelques lignes d'épaisseur. »

Lorentz et Parade (p. 558) : « Les semences d'érable ne doivent être enterrées que de 0m,015 à 20. »

En examinant les semis d'un an on voit que les érables provenant des graines qui n'avaient été recouvertes que de 0m,01 à 2 de terre sont de beaucoup les plus vigoureux ; que déjà pour une profondeur de 0m,03 et bien plus encore, à 0m,04, l'accroissement de ces plants en hauteur est évidemment moins rapide.

Acacia. — Cette essence a donné lieu à d'intéressantes observations, et les expériences effectuées en 1873 et 1874 concordent exactement ensemble. Lorsque Stumpf (*Waldbau*, 2e édit. p. 278) s'exprime en ces termes : « On doit considérer comme règle générale que les semences les plus grosses et les plus lourdes ont besoin d'être le plus fortement recou-

vertes. » Cela n'est pas juste en ce qui concerne l'acacia. Il en est de même de l'assertion de Heyer : « que la semence des robiniers n'aurait besoin, comme l'érable, que de quelques lignes de couverture. »

Il résulte au contraire d'une façon indiscutable de nos recherches, que les semences de l'acacia, bien que légères, rapportent un recouvrement au moins aussi épais que les semences lourdes du chêne.

En 1873, le semis fut exécuté le 9 mai, et les semences, espacées de 0m,05 en 5, furent recouvertes de 0m,05 à 50. Déjà au 5 mai la croûte superficielle du sol était légèrement soulevée, quelle que fût la profondeur à laquelle on eût placé les graines; les graines recouvertes de 0m,035 à 50 sortirent plus tard. Le 29 mai, toutes les semences avaient uniformément levé et les plants étaient tous également bien sortis, ce qui démontre que pour l'acacia la profondeur à laquelle on fait le semis a beaucoup moins d'importance que pour les autres essences. Toutes les essences à une profondeur de 0m,05 à 50 ayant également bien levé, on n'avait donc pas encore trouvé le maximum de la profondeur à laquelle les graines devaient être enterrées. Dans le cours de l'année 1873, nous fîmes en outre cette curieuse remarque que les plants étaient d'autant plus robustes et plus allongés que la profondeur à laquelle avait été placée la graine était plus considérable jusqu'à un maximum de 0m,05.

On recommença les mêmes recherches en 1874, et on recouvrit cette fois les graines de 0m,01 à 10.

Le semis fut effectué le 25 avril; l'hiver fut pendant longtemps très-rigoureux; aussi les semences d'acacia, qui demandent beaucoup de chaleur, germèrent-elles assez tard. On constata alors :

Au 25 mai, les plants provenant de graines semées à 0m,01 ou 2 de profondeur sortaient irrégulièrement d'un sol trop humide. Ceux provenant de 0m,2 à 3, beaucoup plus régulièrement, bien que toutes ne fussent pas encore levées. A une profondeur de 0m,5 à 6, ils apparaissaient dans de mauvaises conditions. A 0m,07 à 9, on n'en voyait qu'un très-petit nombre, et presque tous manquaient à 0m,010. Le 3 juin, on constata que les graines avaient presque toutes germé sans exception, que celles semées à une profondeur de 0m,04 à 5 avaient plus uniformément levé; qu'à partir de cette profondeur la réussite était progressivement moins complète, si bien que pour une profondeur de 0m,010, il était seulement sorti quelques plants. Le 11 juin, les résultats étaient encore les mêmes; toutefois une plus forte proportion des graines recouvertes de 0m,010 de terre avait levé.

L'aspect d'ensemble de chaque plate-bande dénotait que les plants provenant de graines enterrées à 0m,04 à 5 étaient les plus beaux; que l'acacia peut germer lorsqu'il est recouvert de 0m,010 de terre et davantage, mais qu'à cette profondeur toutefois ce sont seulement les graines les plus vigoureuses qui germent. La semence légère de l'acacia supporte donc d'être recouverte plus fort que les semences plus grosses de l'érable et du hêtre et se rapproche pour cette exigence beaucoup du gland derrière lequel elle ne reste pas encore. En raison de ce résultat surprenant, nous sommes donc convaincu que cette faculté peut recevoir une applica-

tion directe dans la pratique lorsqu'il s'agit de reboiser des terrains arides, en pente, à l'exposition du sud, dans lesquels les graines légèrement recouvertes germent mal, peu ou même point du tout en raison du manque d'humidité.

Par l'examen des jeunes acacias d'un ou de deux ans, on constate que l'état d'ensemble des sujets d'un an, provenant de graines semées de 0m,02 à 7, est très-bon et très-régulier; que, pour la profondeur de 0m,01 8 et 9, cet état est moins satisfaisant, bien que très-bon encore ; à 0m,010 il y a quelques irrégularités, en raison du développement plus rapide de certains plants ; enfin, à 0m,010 et 12, quelques plants poussent également. Pour les brins de deux ans on ne peut constater aucune différence, suivant qu'ils proviennent de graines semées à diverses profondeurs.

Aune noir. — La graine d'aune demande à être peu profondément enterrée, 0m,01 lui suffit. A 0m,005 de profondeur, la semence est souvent inondée lors des temps pluvieux.

Burckhard (p. 214) dit : « La semence d'aune noir doit en tout cas être très-légèrement recouverte ; on peut même jeter simplement les graines à la volée et laisser la semence sans la recouvrir. »

Heyer (p. 122) : « La semence a seulement besoin d'être mélangée avec les parties les plus superficielles de la terre. »

Lorentz et Parade (p. 365) : « La principale précaution à prendre pour préparer le terrain consiste à le remuer le moins possible tout en le débarrassant de la mauvaise herbe. Souvent il sera très-avantageux d'écobuer, et dès lors il suffira de gratter la terre, soit à la herse, si l'on veut semer en plein, soit avec le râteau en fer, s'il s'agit de cultiver par bandes ou par pots. Dans certains terrains on pourra même se contenter de faire parcourir des bêtes à cornes ou des moutons.

« La semence ne doit pour ainsi dire pas être enterrée. Dans les semis en plein on pourra se contenter de passer le rouleau pour la raffermir contre la terre, à moins qu'on ne redoute les dégâts des oiseaux, auquel cas il faudrait employer le fagot d'épines. Dans les semis partiels on se servira le plus légèrement possible du râteau de bois. »

Les jeunes aunes, lorsqu'ils commencent à lever, ont surtout à redouter les attaques des vers de terre, qui dans certaines contrées peuvent anéantir des semis entiers.

A l'examen des brins âgés d'un an on reconnaît que les plus beaux et les mieux venant sont ceux qui proviennent de graines enterrées de 0m,010 ; que les plants provenant d'un semis fait à 0m,015 et 25 de profondeur sont très-clair-semés; qu'au-dessous de 0m,025 de couverture il n'a plus levé une seule graine.

Pin commun. — On expérimenta cette essence durant les années 1873 à 1874. Les résultats obtenus furent parfaitement concordants.

En 1873, les graines furent semées le 8 mai à une profondeur comprise entre 0m,05 et 50, variant de 0m,05 en 5. Le 28 mai, les graines les moins recouvertes, c'est-à-dire placées à 0m,05, commençaient à sortir. Ce fut seulement le 1er juin qu'on vit lever celles couvertes de 0m,010 ; le 3 juin, celles

de 0m,015, le 5 juin, celles de 0m,020; le 9 juin, quelques-unes des graines enterrées de 0m,025 à 30 commencèrent à grand'peine à percer le sol; les graines recouvertes de 0m,035 à 50 ne germèrent même pas.

En 1874, la graine fut semée dans les mêmes conditions près de l'emplacement occupé en 1873; on observa la marche de la germination les 25 mai, 3 et 11 juin. L'observation du 25 mai donna les résultats suivants :

Couverture de 5 millimètres.		Les jeunes plants étaient assez régulièrement sortis, mais clair semés.
10	—	Même situation, toutefois meilleure réussite.
15	—	Les plants étaient très-clair-semés et en lignes discontinues.
20	—	Quelques plants, en très-petite quantité, apparaissaient seulement à la surface du sol.
25	—	

Les graines placées à 0m,030 et 50 de profondeur ne présentaient aucune trace de germination. Le 3 juin on constatait le même résultat qu'au 25 mai pour les graines recouvertes de 0m,05 à 10. Au contraire, les plants provenant de graines enterrées à 0m,015 étaient des plus réguliers et des mieux venants. Les lignes semées à 0m,020 étaient encore quelque peu claires, très-claires pour la profondeur de 0m,025. Les jeunes plants, en outre, ne présentaient aucune vigueur. A 0m,030, le germe des graines n'avait pu traverser la couche de terre; de 0m,035 à 050, on ne constatait aucune apparence de germination. Les observations effectuées le 11 juin, alors que la germination pouvait être considérée comme complétement terminée, donnaient les mêmes résultats que le 3 juin. Il en résulte que le recouvrement compris entre 0m,010 et 15 est le plus avantageux.

Burckhard (p. 280) dit à ce sujet : « On recouvre les graines à peine d'un quart de pouce de terre. De préférence on doit se servir de terreau. »

Lorentz et Parade (p. 578) : « Les graines de pin sylvestre ne doivent être recouvertes que de 0m,04 à 06; il suffit de les mêler à la terre avec le râteau. »

En comparant les pins âgés d'un et de deux ans, on constate qu'il n'existe aucune différence entre les pins venant de graines semées à 0m,05 et 0m,015. Au-dessous de 0m,015 l'ensemble est moins réussi; à 0m,020 et 025 les plants sont très-clair-semés; à 0m,030 et au-dessus, on ne trouve plus un seul plant.

Epicéa. — On fit les expériences relatives à la germination de l'épicéa en 1873 et 1874.

Les résultats sont concordants et démontrent, comme pour le pin, que plus les semences sont profondément enterrées, plus les plants tardent à lever.

En 1873 on sema le 8 mai; le 21 mai, c'est-à-dire après trois semaines, les semences recouvertes de 0m,005 commencèrent à lever : le 1er juin, celles recouvertes de 0m,010; le 3 juin, celles de 0m,015; le 5 juin, celles de 0m,020; le 7 juin, celles de 0m,025; le 9 juin, celles de 0m,030; les graines enfoncées à 0m,035 produisaient seulement quelques rares su-

jets de mauvaise venue ; à 0m,040 et au-dessus il n'y avait plus apparence de germination.

En découvrant les rayons dans lesquels les graines le plus profondément enfouies n'avaient pas levé, on trouvait, pour le pin, l'épicéa, le mélèze, l'écorce de ces graines entièrement vide ; elles avaient germé, mais les germes n'ayant pas eu la force de traverser la couche de terre superposée, avaient été détruits par les vers.

En 1874, le semis fut effectué le 23 avril ; l'hiver fut long et rigoureux, les semences ne germèrent qu'après quatre semaines. La première vérification des résultats eut lieu le 25 mai ; à cette époque, les graines recouvertes de 0m,005 à 10 de terre avaient seules levé ; on ne voyait que trois jeunes plants sur la bande recouverte de 0m,0015 ; rien sur les autres. Le 3 juin, les graines recouvertes de 0m,005 avaient irrégulièrement levé ; à 0m,010, l'ensemble était beaucoup plus satisfaisant ; à 0m,015, meilleur qu'à 0m,010 ; à 0m,020, la croûte superficielle du sol était légèrement soulevée, les plants sortaient difficilement un par un ; à 0m,025, le résultat était encore plus mauvais ; à 0m,030 et au-dessous, il n'était plus sorti une seule graine.

L'observation faite le 11 juin, alors que la germination pouvait être considérée comme terminée, concordait en tout point avec celle du 3 juin.

Il en résulte que la semence d'épicéa, pour produire les résultats les plus favorables, doit être enterrée à une profondeur comprise entre 0m,010 et 15. Les graines employées pour les expériences de 1874 n'étaient pas de très-bonne qualité ; aussi jugea-t-on convenable en 1875 de recommencer les expériences en effectuant toutefois quelques modifications ; c'est-à-dire qu'au lieu de recouvrir les graines jusqu'à diverses profondeurs avec de la terre franche, on les recouvrit avec du terreau. Il en résulta que les graines, dans ces conditions, supportaient une couverture un peu plus épaisse. Au 16 juin (*terme de l'expérience*), les semis provenant de graines enterrées à 0m,015 et 20 de profondeur, étaient dans de très-bonnes conditions ; dans de bonnes conditions à 0m,025 ; dans de mauvaises à 0m,030 ; quelques graines isolées avaient seulement levé à 0m,035 ; à 40, presque aucune graine n'avait réussi.

Selon Burckhard (p. 343), « on doit seulement mélanger les graines avec la terre superficielle. » Lorentz et Parade (p. 575) : « La graine n'a besoin d'être enterrée que de 0m,004 à 6 ; on peut même se contenter de la mêler à la terre avec un râteau en bois »

En comparant entre eux les jeunes épicéas âgés aujourd'hui de deux ans, on constate que les sujets provenant de graines recouvertes de 0m,010 à 20 sont les plus beaux ; à 0m,025, l'ensemble est déjà très-complet ; à 0m,300, on ne trouve que quelques plants et aucun à 0m,035.

Sapin blanc.—Les expériences furent faites en 1874 : le semis fut effectué le 24 avril dans les formes ordinaires. La première observation eut lieu le 25 mai. A cette date les graines recouvertes de 0m,005 à 10 avaient seulement produit quatre plants ; à 0m,115, trois ; à 0m,020, plus aucun. Le 3 juin, les graines recouvertes de 0m,005 avaient donné quatre-vingt-

quatre plants irrégulièrement distribués ; à 0m,010, quatre-vingt-quatorze dans les meilleures conditions ; à 0m,015, soixante ; à 0m,020, quatre-vingt-quatre ; à 0m,030, neuf, et aucun à 0m,040.

Au 11 juin, les résultats étaient les suivants. : Les plants provenant de graines recouvertes de 0m,005 étaient quelque peu irrégulièrement espacés ;

Ceux de 0m,010, très-bien plantés :

Ceux de 0m,015, un peu clair-semés ;

A 0m,020, suffisamment réguliers ;

A 0m,025, très-incomplets ;

A 0m,030 et 35, mal venants.

A 0m,040 et au-dessus, aucun plant n'avait levé ; l'épaisseur de terre dont les graines doivent être recouvertes se trouve, par suite, comprise entre 0m,010 et 20 ; c'est un peu plus que pour les pins et les épicéas.

Burckhard conseille de recouvrir les graines de sapin d'un quart à un demi-pouce.

Lorentz et Parade (p. 568) : « La semence doit être recouverte avec le râteau d'une épaisseur de 0m,006 à 9. »

En examinant aujourd'hui les jeunes plants âgés d'un an, on constate que les mieux venants sont ceux provenant de graines recouvertes de 0m,010, 15, 20 ; à 0m,025, l'ensemble est clair-semé ; à 0m,030, on ne trouve plus que quelques brins ; il n'en existe plus un seul au-dessus de 0m,030.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie. M. Houbaut. — Actes de dévouement, récompenses. — Concours régionaux : Carcassonne, Quimper, Tarbes, Orléans. — Excursion de M. le ministre des finances dans la forêt de Fontainebleau. — Production des fers et fontes en 1875. — Le pavage en bois. — La protection des oiseaux insectivores et du grand gibier. — Suite d'une chasse à l'ours. — Société de secours.

M. Jules Houbaut, sous-inspecteur des forêts, est mort le 24 mai dernier, à l'âge de trente-sept ans, après une courte et douloureuse maladie.

Il appartenait à la trente-sixième promotion de l'Ecole forestière, et avait été successivement garde général au Thillot, à Bar-le-Duc et à Toul.

Depuis trois ans, il habitait Belley, où il avait été envoyé avec le grade de sous-inspecteur.

Plein de bonnes et sérieuses qualités, M. Houbaut avait su se faire aimer de tous Sa mort prématurée laisse d'unanimes regrets à ses chefs, à ses inférieurs et aux habitants.

Après un service funèbre célébré à la cathédrale de Belley, sa dépouille mortelle a été transportée à Neufchâteau, sa ville natale, près d'une mère désolée dont il était le fils unique.

— Sur la proposition du ministre de l'intérieur, le Président de la République a décerné, le 10 mai dernier, une médaille d'argent de 2e classe à M. Blos, garde-forestier à Pinas (Hautes-Pyrénées). Ce préposé a arrêté un cheval emporté.

— Les renseignements qui nous sont envoyés sur les concours régionaux nous prouvent que les jurys commencent à comprendre que les produits des forêts sont des produits agricoles aussi bien que les céréales, les fourrages, etc., et que la culture forestière mérite d'être encouragée comme les autres. Voilà bien des années que nous appelons l'attention des forestiers de toute catégorie sur l'intérêt qu'il y a pour tous, propriétaires ou administrateurs, à faire connaître et apprécier l'importance de leurs travaux; nous sommes heureux de voir que nos conseils ont porté fruit. Il est peu de concours maintenant où la propriété forestière ne soit pas représentée, et le nombre des récompenses décernées à cette branche des arts agricoles témoigne de l'importance qu'elle a prise.

— Le concours de Carcassonne, qui a été clos le 6 mai, ne comptait qu'un seul exposant forestier, M. Rousseau, sous-inspecteur des forêts, qui présentait les produits des pépinières de son service. Vingt-six caisses étiquetées renfermaient les échantillons des diverses essenses cultivées : pins, épicéas, cèdres, châtaigniers, robiniers, biotas et cyprès étalés. Le jury a décerné à M. Rousseau une médaille d'or.

— Le concours de Quimper a donné au jury de la région une nouvelle occasion d'affirmer ses tendances vers l'introduction de la culture forestière dans les exploitations agricoles. Il a décerné une médaille d'or (grand module) à M. Briot de la Mallerie, à Kerlagatu, près Quimper, qui a complété par de vastes plantations forestières les opérations agricoles qui lui ont valu la prime d'honneur en 1861.

— A Tarbes, M. Mendaigne (Pierre), propriétaire à Arrens, arrondissement d'Argelès, a obtenu une médaille d'or pour ses travaux de reboisement en montagne.

La culture forestière n'a pas été représentée au concours d'Orléans.

Aucune autre nouvelle ne nous est encore parvenue des concours de la première série. Nous prions instamment nos lecteurs d'adresser au bureau du journal, aussitôt qu'ils en auront connaissance, les rapports des commissions qui ont préparé les listes des lauréats forestiers. Il est d'un grand intérêt de publier ces documents, qui servent à marquer les étapes du progrès, et nous ne pouvons le faire que s'ils nous sont communiqués, soit par les lauréats, soit par les rapporteurs.

— Le Comité de protection de la forêt de Fontainebleau, dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs, vient d'obtenir un premier succès. Ce comité, qui s'est constitué lui-même, a fini par se faire prendre assez au

sérieux pour décider M. le ministre des finances à aller voir à Fontainebleau ce que MM. les peintres paysagistes demandent au gouvernement de la République. Nous ne savons pas l'impression que cette petite excursion a produite sur l'esprit du ministre, mais nous sommes portés à croire qu'il trouvera un peu exagérées des prétentions qui ne tendent à rien moins qu'à rendre improductif un capital de quatre à cinq millions, dans le seul but de fournir des modèles d'arbres morts aux élèves de l'école de Barbizon.

— Le *Journal officiel* du 24 mai publie le tableau de la production des fers et fontes en 1875. Nous extrayons de ce document les chiffres suivants :

Les forges françaises ont produit 14 157 283 quintaux métriques de fontes, dont 12 320 724 q. en fonte au combustible minéral, 617 746 en fonte mixte et 1 218 813 q. en fonte au bois. Les départements qui fournissent les fontes au bois sont : les Ardennes, dont la production est de 31 950 q.; le Cher, 56 430 q.; la Corse, 92 600 q.; la Côte-d'Or, 49 900 q.; les Côtes-du-Nord, 6 025 q.; la Dordogne, 67 268 q.; le Doubs, 19 330 q.; la Gironde, 47 260 q.; Ille-et-Vilaine, 25 145 q.; Indre, 40 540 q.; Isère, 15 231 q.; Landes, 160 630 q.; Loire-Inférieure, 5 800 q.; Lot-et-Garonne, 8 000 q.; Haute-Marne, 216 192 q.; Meurthe-et-Moselle, 30 482 q.; Meuse, 58 800 q.; Morbihan, 39 600 q.; Pyrénées-Orientales, 85 000 q.; Haute-Saône, 146 960 q.; Savoie, 8 670 q.; Haute-Savoie, 1 950 q.; Tarn-et-Garonne, 5 000 q.

Les départements prodncteurs de fontes mixtes sont : l'Ariége, qui figure au tableau pour 27 000 q.; l'Aube, 12 172 q.; le Cher, 110 036 q.; les Côtes-du-Nord, 10 718 q.; Haute-Marne, 387 871 q.; Mayenne, 21 030 q.; Meuse, 31 090 q.; Sarthe, 17 829 q.

Pendant la même année la production des fers s'est élevée au chiffre de 7 554 422 quintaux métriques, dont 7 108 969 q. en fers à la houille, 212 651 q. de fers mixtes et 232 802 q. de fers au bois.

Les fers au bois proviennent des départements dont suit l'énumération : Ariége, 1 800 q.; Charente, 5 050 q.; Corse, 13 290 q.; Côte-d'Or, 28 200 q.; Côtes-du-Nord, 1 122 q.; Dordogne, 37 750 q.; Doubs 27 551 q.; Indre, 5 675 q.; Jura, 7 000 q.; Landes, 16 800 q.; Loir-et-Cher, 1 550 q.; Mayenne, 271 q.; Meurthe-et-Moselle, 16 464 q.; Nièvre, 9 486 q.; Orne, 300 q.; Basses-Pyrénées, 1 534 q.; Pyrénées-Orientales, 6 360 q.; Haut-Rhin, 11 444 q.; Haute-Saône, 8 100 q.; Sarthe, 1 824 q.; Savoie, 1 175 q.; Haute-Savoie, 3 000 q.; Tarn-et-Garonne, 1 200 q.; Vienne, 500 q.; Vosges, 250 109 q., Yonne, 346 q.

Les départements qui fabriquent les fers mixtes sont les suivants : Allier, 47 750 q.; Ardennes, 3 600 q.; Aube, 21 800 q.; Cher, 23 435 q.; Côte-d'Or, 2 385 q.; Doubs, 19 200 q.; Ille-et-Vilaine, 2 416 q.; Indre, 12 060 q.; Isère, 11 100 q.; Landes, 16 500 q.; Haute-Marne, 12 640 q.; Meurthe-et-Moselle, 4 184 q.; Nièvre, 22 478 q.; Haute-Saône, 9 403 q.; Haute-Savoie, 3 700 q.

— Le journal anglais l'*Iron* annonce que l'administration de la ville de Londres vient d'adopter définitivement le pavage au bois, jugé supérieur au pavage en granit ou en asphalte. Ce journal ne fait pas connaître l'essence du bois et le mode d'emploi ; mais, d'après les essais déjà faits, nous sommes fondés à supposer qu'il s'agit de résineux.

Il y aurait pour la propriété forestière un puissant intérêt à voir se généraliser l'emploi des pavés de bois pour les villes : la fabrication de ces pavés utiliserait toutes les éboutures et permettrait de tirer un parti avantageux de beaucoup d'arbres défectueux aujourd'hui débités en bois de feu ; mais cette fabrication serait surtout favorable à la culture forestière, si on parvenait à employer le hêtre, qui forme dans les régions montagneuses de grands massifs encore sans valeur faute de débouchés. Cette dépréciation du hêtre entraîne la disparition graduelle des forêts de cette essence. Il suffirait qu'elle devînt l'objet d'une demande un peu suivie pour arrêter cette destruction très-active dans tout le plateau central et contre laquelle aucune mesure de répression n'est applicable. Le moyen le plus efficace d'assurer la conservation des forêts, c'est de donner de la valeur à leurs produits. A ce point de vue, l'adoption du bois pour le pavage peut avoir des conséquences plus heureuses que toutes les lois interdisant le défrichement.

— Tous les pays d'Europe ont des lois sévères qui assurent la conservation du gibier. En Australie, les oiseaux utiles à l'agriculture sont l'objet de la sollicitude du gouvernement. Au Canada, le Parlement a récemment adopté une loi prohibant la chasse de l'espèce de cerf connue sous le nom de *mooseder*. Le *New-York Herald* nous apprend qu'un député de l'Illinois, M. Fort, vient de présenter au congrès des Etats-Unis un bill demandant une répression contre toute personne qui détruirait sans motifs le *buffalo* ou bison (*bos americanus*), ce grand gibier du nouveau monde.

D'après ce projet de loi, il sera défendu de tuer ou de blesser un bison, sous peine d'une amende de 100 dollars (500 francs) ou de trente jours d'emprisonnement, sauf dans les cas d'absolue nécessité, lorsque la chair de l'animal sera utilisée comme viande de boucherie. Il paraît que la destruction incessante à laquelle est en proie depuis une vingtaine d'années « le monarque de la prairie américaine » est sans exemple dans l'histoire cynégétique.

Les chasses exterminatrices auxquelles on s'est livré contre d'autres animaux, le tigre du Bengale, par exemple, ne sauraient en donner une idée. Des individus se disant *sportsmen* ont tué des centaines de *buffaloes* pour le seul plaisir de tuer, sans avoir pour excuse de pareils massacres la nécessité d'employer les cornes ou le cuir. On cite une compagnie de seize chasseurs qui a tué vingt-huit mille bisons dans l'espace de trois mois.

Le colonel Bracket a vu un officier américain en abattre quatre-vingt-quinze en une seule journée. Si la loi proposée n'était pas adoptée par le congrès des Etats-Unis, il faudrait s'attendre à voir disparaître dans quelques années, malgré leur multiplication exceptionnelle, ces grands trou-

peaux de bœufs sauvages qui sont une des curiosités de l'Amérique du Nord.

— M. le ministre de l'instruction publique vient d'adresser aux préfets une lettre-circulaire pour les inviter à recommander aux instituteurs d'apprendre aux enfants à respecter les nids des oiseaux insectivores.

Il faut, dit le ministre, que les instituteurs fassent comprendre aux enfants qu'ils nuisent aux intérêts mêmes de leurs familles en détruisant les nids, et qu'en agissant ainsi ils se montrent aussi imprévoyants qu'ingrats. On devra en même temps leur rappeler qu'ils s'exposent à des peines sévères.

Les instituteurs devront aussi à l'occasion rappeler aux pères de famille que, s'ils se font à eux-mêmes un tort considérable en laissant détruire les nids, ils sont aussi responsables des délits que leurs enfants mineurs pourraient commettre en l'espèce.

J'ajouterai, dit le ministre, que, dans quelques communes, que je pourrais citer, quelques instituteurs ont eu l'heureuse pensée d'organiser parmi leurs élèves des sociétés protectrices des animaux utiles. Ces sociétés ont rendu de grands services et je verrais avec plaisir leur nombre s'augmenter.

—La chasse, ou plutôt l'assassinat d'une ourse dont nous avons raconté les péripéties dans la chronique du mois d'avril, a eu des conséquences que n'avaient pas prévues les chasseurs. Traduits devant le Tribunal correctionnel de Die pour fait de chasse sans permis dans une propriété appartenant à l'Etat, ils ont été bien et dûment condamnés. Les bénéfices que ces braves montagnards comptaient réaliser avec la peau de leur victime iront chez le percepteur au lieu d'aller au cabaret, et il ne leur restera que la gloire d'avoir massacré, sans utilité, toute une famille d'animaux inoffensifs qui sont les derniers spécimens de races presque disparues.

Société de secours et prêts. — Dans le courant du mois de mai 1876, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° De M. Rivet une somme de 190 francs pour solde de son versement de membre fondateur ;

2° Les cotisations (1871 à 1873) de M. Dubos d'Hornicourt ;

3° Les cotisations (1874) de MM. Joly (L.-A.), Dubos d'Hernicourt et Morel (M.) ;

4° Les cotisations (1875) de MM. Joly (L.-A.), Palasne de Champeaux, Dubos d'Hornicourt, Morel (M.) et Lebescond de Conpont ;

5° Les cotisations courantes (1876) de MM. Douvier, Joly (L. A.), Vinchon, Antoine, Frochot, Boillot, Sainte-Claire-Deville, Robillard, Bédel, Grenier, Jayet, Boulogne, Palasne de Champeaux, Wilmart, Morel (M.), Lamy, Auvray, Moreau (C.-E.), Bastien, Cousin, Dubos d'Hornicourt, Quinchez, Querbez, Bachezre de Lambay ;

6° La cotisation anticipée (1877) de M. Boyé ;

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876. 9 mai.	GABÉ.....	Chef de bureau à l'administration centrale (contentieux).	Cons. de 3e cl. à Niort (Deux-Sèvres) (1).
13 id.	GUERRIER DE DUMAST.....	S.-chef à l'admin. cent. (travaux).	Chef de bureau à l'adm. centrale (contentieux).
17 id.	ROLLANG.....	Brig. for. dom. à la Croix-des-Bois (Allier).	G. gén. adj. de 2e cl. sur place.
18 id.	RIVET.....	S.-insp. de 3e cl., membre de la 1re commiss. (Seine).	S.-insp. de 3e cl. attaché à l'adm. centrale.
20 id.	NICOLAS.....	G. gén. de 2e cl. à Oyonnax (Ain).	G. gén. de 2e cl. à Tarbes-Sud (Hautes-Pyrénées) (2).
Id.	MARTIN.....	G. gén. adj. de 1re cl. à Celles-sur-Plaine (Vosges).	G. gén. de 3e cl. à Oyonnax (Ain).
22 id.	AUVRAY.....	S.-insp. de 1re cl. à Châlon-sur-Saône (Saône-et-Loire).	Insp. de 4e classe à Carcassonne (Aude) (3).
27 id.	BRUYS DES GARDES.....	G. gén. de 1re cl. à Charolles (S.-et-Loire).	S.-insp. de 3e cl. à Châlon-s.-Saône (Saône-et-Loire).
Id.	GUENOT.....	G. gén. de 1re cl. à Verdun-sur-le-Doubs (Saône-et-Loire).	S.-insp. de 3e cl. à Bolley (Ain) (4).
Id.	GUYOT.....	G. gén. de 1re cl., professeur adj. à l'Ecole forestière.	S.-insp. de 3e cl. sur place.
29 id.	BIGOT D'ENGENTE	G. gén. en stage, en congé de maladie.	G. gén. de 3e cl. à Charolles (Saône-et-Loire).

(1) En remplacement de M. Séguinard, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (2) En remplacement de M. Guary, qui a reçu une autre destination. — (3) En remplacement de M. Dalsace, mis en disponibilité. — (4) En remplacement de M. Houbaut, décédé.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 juin 1876.

Paris. — Les bois de feu ont donné lieu, pendant tout le mois de mai, à de très-nombreuses transactions. Les cours ont encore haussé de quelques francs sur toutes les catégories de marchandises. L'approvisionnement des chantiers est cependant loin d'être complet encore; de sorte qu'il est permis de présumer que les affaires demeureront actives pendant tout le mois de juin.

Les bois de chêne propres à l'industrie sont très-recherchés. Il en est de même de la planche de sapin Lorraine, qui se maintient ferme aux cours cotés le mois dernier. Les parquets chêne donnent lieu également à des affaires suivies. On attend avec impatience le commencement des grands travaux projetés par la Ville; ils provoqueront, sans aucun doute, un mouvement considérable dans toutes les industries qui se rattachent au bâtiment.

Nous recevons une communication officielle relative aux chômages des cours d'eau du Centre en 1876. Il en résulte que sur les canaux de Briare et du Loing, ainsi que sur la Saône, le canal de Bourgogne et l'Yonne, il n'y aura pas de chômage. Les canaux du Centre, latéral

à la Loire, et de Berry, chômeront vingt jours, du 20 août au 9 septembre. Le canal d'Orléans, trente et un jours, du 16 août au 16 septembre. Sur le canal de Nivervais, de Decize à Clamecy, trente-sept jours de chômage, du 10 août au 16 septembre; de Clamecy à Auxerre, point de chômage.

L'Administration a déjà fixé pour un grand nombre de conservations les dates de la vente des coupes de l'exercice 1876, dans les bois soumis au régime forestier. Nous serons sans doute à même de compléter nos renseignements dans notre prochain bulletin :

Conservation de Dijon. — Beaune, le 23 septembre; Châtillon-sur-Seine, le 26 id.; Semur, le 28 id.; Dijon, le 30 id.

Conservation de Troyes. — Tonnerre, le 9 octobre; Auxerre, le 11 id.; Avallon, le 13 id.; Joigny, le 16 id.; Sens, le 18 id.; Troyes, le 23 id.; Bar-sur-Aube, le 25 id.; Bar-sur-Seine, le 28 id.

Conservation de Châlons. — Vouziers, le 10 octobre; Sedan, le 12 id.; Mézières, le 14 id.; Rocroi, le 16 id.; Épernay, le 21 id.; Vitry-le-François, le 24 id.; Sainte-Menehould, le 26 id.

Conservation de Lons-le-Saunier. — Saint-Claude, le 4 septembre; Poligny, le 9 id.; Dôle, le 13 id.; Lons-le-Saunier, le 16 id.

Conservation de Mâcon. — Nantua, le 25 septembre; Gex, le 27 id.; Belley, le 30 id.; Bourg, le 2 octobre; Charolles, le 4 id.; Châlon, le 6 id.; Autun, le 9 id.; Louhans, le 11 id.; Mâcon, le 14 id.

Conservation de Tours. — Chinon, le 21 septembre; Loches, le 23 id.; Blois, le 25 id.; Orléans, le 26 id.; Montargis, le 28 id.

Conservation de Bourges. — Issoudun, le 6 octobre; Châteauroux, le 7 id.; le Blanc, le 9 id.; Saint-Amand, le 11 id.; Bourges, le 14 id.; Sancerre, le 16 id.; Cosne, le 17 id.; Clamecy, le 21 id.; Château-Chinon, le 27 id.; Nevers, le 30 id.

Conservation d'Aix. — Castellane, le 5 septembre; Digne, le 7 id.; Barcelonnette, le 9 id.; Sisteron, le 11 id.; Forcalquier, le 12 id.; Riez, le 14 id.; Aix, le 16 id.; Marseille, le 18 id.; Tarascon, le 20 id.; Carpentras, le 21 id.; Apt, le 23 id.; Orange, le 25 id.; Avignon, le 26 id.

Conservation de Chaumont. — Wassy, le 16 septembre; Langres, le 19 id.; Chaumont, le 21 id.

Conservation de Vesoul. — Lure, le 3 octobre; Vesoul, le 4 id.; Gray, le 10 id.

Clamecy. — Les bois à brûler ont été l'objet de marchés considérables pendant le mois de mai; mais les prix semblent pour le moment définitivement établis. Ni les acheteurs ni les vendeurs ne cherchent à les discuter. Les charbons demeurent sans variation, bien que la charbonnette ait augmenté de 25 centimes par stère. Les écorces affluent à la gare; elles sont en grande partie destinées aux tanneries de la Belgique. On commence le flottage des bois à brûler, ainsi que des charpentes.

Villers-Cotterets. — Affaires très-suivies sur les bois de feu; mais tendance à la baisse pour toutes les autres marchandises, notamment pour le merrain. La place est bien approvisionnée.

Châtillon-sur-Loing. — Les bois tendres sont fort recherchés; tous les lots sont achetés aussitôt qu'ils arrivent à port, le sapin, au cours de 112 à 120 francs, le bouleau à 85-90 francs. Les cotrets en bouleau sont aussi demandés; ils se vendent couramment à 160-165 francs le mille. L'écorçage est très-laborieux cette année, le froid et la sécheresse entravant la circulation de la séve. Les écorces qui sont en état, se cotent à 235-245 francs les 104 bottes. Le stock, au 31 mai, comprenait : charpente chêne, 3 068 décistères. Bois de feu dur, 335 décastères; tendre, 158 décastères. Cotrets de 1m,14, 16 238; cotrets de 65 centimètres, 15 789.

Saint-Florentin. — Stock au 31 mai : Charpente et grume chêne, 8 725 décistères (4 à 5 fr. 50 l'un). Affaires suivies. — Voliges Champagne, peuplier, 166 190 mètres (17 à 18 francs les 104 mètres). Très-demandées, — Bois de feu dur, 40 décastères (110 à 120 francs). Sans affaires. — Les écorces commencent à arriver en gare. Elles sont de bonne qualité; mais le rendement de l'année sera peu considérable, à cause du froid qui a arrêté le travail d'écorçage.

Raoul-Étape. — Pas de changement dans les cours. On attend pour se fixer la vente de chablis qui doit avoir lieu le 24 de ce mois.

Arbois et Salins. — Les bois de feu sont très-recherchés; leurs cours semblent devoir se maintenir fermes pendant toute l'année. Les ventes en détail des arbres de futaie provenant de diverses coupes affouagères de l'inspection d'Arbois, font ressortir à 45 francs en moyenne le prix, sur le parterre des coupes, du mètre cube en grume des chênes ayant plus de 1m,50 de tour, et à 35 francs celui des arbres de dimensions inférieures.

Beaucaire. — Les bois de construction chêne manquent sur la place, la vidange des coupes ayant été entravée par le mauvais temps, l'état des chemins et, il faut le dire aussi, par les travaux de la campagne. Cet état de choses se continuera encore ainsi pendant quelques semaines. La douelle est peu demandée pour le moment. Il en est de même des écorces; cependant les demandes sur ce dernier article reparaîtraient infailliblement si la mauvaise saison continuait de mettre obstacle à la production.

Aubenas. — Affaires nulles, la gelée ayant fait échouer complétement la campagne des vers à soie.

Bordeaux. — Les bois d'œuvre ont été l'objet de demandes assez nombreuses pendant le mois de mai. Cependant les cours n'ont pas varié, le haut commerce se trouvant largement approvisionné. Le merrain subit un temps d'arrêt : les fabricants ont suspendu momentanément leurs achats; ils attendent d'être fixés définitivement sur la récolte probable de la vigne.

René Deschamps.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois d'avril 1876 des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à œuvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décimes compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN AVRIL. pendant l'année 1875.	pendant l'année 1876.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1876.	Diminution en 1876.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3.00	29.135.15	12.364.30	»	16.770.85
— — blanc.....	—	2.22	27.572.55	19.942 90	»	7.629.65
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	7.488.20	5.767 90	»	1.720.30
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	507.635.36	463.578.51	»	44.057.85
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	12.975.35	7.599.10	»	5.376.25
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	53.592.471	43.101.90	»	10.487.563
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	2.624.535	2.126.840	»	497.695
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	806.242	1.019.848	213.606	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	12.517.39	10.557.02	»	1.960.37
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9.00	20.472.46	17.265.86	»	3.206.60
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	15.059	11.645	»	3.414
Bois de déchirage en chêne..	mét. carr.	0.21	54	68	14	»
— — en sapin..	—	0.12	1.074	1.247	173	»

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE MAI 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE. Plateaux.	Entre-voux.	Membrures	SCIAGE CHÊNE. Plateaux.	Entre-voux.	Grumes.	Charpentes	SCIAGE PEUPLIER. VOLIGES. Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.
Existant fin avril...	770 t.	320 t.	290 t.	670 t.	3 750 t.	4 320 t.	340 t.	1 450 t.	1260 t.	1120 t.
Entrées de mai....	320	150	150	180	140	1 470	160	650	550	450
Total.....	1090 t.	470 t.	540 t.	850 t.	3 890 t.	5 790 t.	500 t.	2 000 t.	1810 t.	1590 t.
Sorties de mai.....	160	30	50	50	100	400	50	250	250	250
Reste fin mai.....	930 t.	440 t.	490 t.	800 t.	3 790 t.	5 370 t.	450 t.	1750 t.	1560 t.	1330 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN. Madriers du Nord.	Planches de Lorraine	BOIS A BRULER. BOIS Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	CHARBON de TERRE.
Existant fin avril..	5 260 t.	710 t.	357 t.	177 961 k	290 t.	120 t.	10 345 tonnes.
Entrées de mai....	250	250	20	2946	»	»	1 749
Total.....	5 510 t.	960 t.	377 t.	180 907 k	290 t.	120 t.	12 094 tonnes.
Sorties de mai....	350	60	40	10 781	20	»	874
Reste fin mai.....	5 160 t.	900 t.	337 t.	170 126 k	270 t.	120 t.	11 220 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris).— Bois de flot, 145 à 150 fr.; traverses, 145 à 155 fr.; bois pelard, 150 à 160 fr. le décastère; bois neufs durs, 160 à 165 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 120 à 125 fr.; pin, 130 à 140 fr.; falourdes de pin, le cent, 80 à 90 fr.

Charpente (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à 0m,30 d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 70 fr.; le bois non flotté, 55 fr.; petit arrimage (0m,30 × 0m,33 jusqu'à 0m,36 × 0m,36), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage (0m,36 × 0m,39 jusqu'à 0m,48 × 0m,51), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage (0m,51 d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois (0m,27 × 0m,27), 60 fr. le mètre cube; gros bois (0m,36 × 0m,39 et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de 0m,26 × 0m,26 jusqu'à 0m,56 × 0m,56, 100 fr. le mètre cube.

Sciages (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte).— *Chêne* de Champagne.—Flotté jusqu'à 3m,75 de long. Entrevoux (0m,027 × 0m,24), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur. 0 fr. 85; échantillon (0m,034 × 0m,24), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; échantillon (0m,041 × 0m,21), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; doublettes (0m,054 × 0m,32), 3 fr. 20 pour le bon bois et 2 fr. 10 pour le bois inférieur; petit battant (0m,078 × 0m,24), 3 fr. 40 pour le bon bois et 2 fr. 20 pour le bois inférieur; membrure (0m,078 × 0m,16), 1 fr. 65 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur; gros battant (0m,11 × 0m,32), 7 fr. le bon bois et 4 fr. 65 le bois inférieur; chevron (0m,08 × 0m,08), 1 fr. 30 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur. Au-dessus de 3m,75 de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, 0m,010, 3 fr.; id., 0m,014, 3 fr. 50; id., 0m,021, 5 fr.; id., 0m,027, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de 0m,027 × 0m,24, 0 fr. 85 le mètre linéaire; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges (0m,08 × 0,22 à 0m,23), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, 0m,034 × 0m,21 à 0m,23, 0 fr. 67 en bon bois; bastens, 0m,065 × 0m,17 à 0m,18, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers (0m,075 × 0m,22), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches (0m,027 × 0m,32), 0 fr. 90 le bon bois et 0 fr. 80 le bois inférieur; id., 0m,034 × 0m,32, 1 fr. 15 le bon bois et 0 fr. 95 le bois inférieur; chons, 0 fr. 35 le mètre courant.

Parquet. — Le mètre carré. *Chêne.* — Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027 × 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 23 fr. 50; rebut, 16 fr.;

volige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix 33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr. ; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

Charbons de bois (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 7 fr. 30; de l'Yonne, 7 fr. 70; Marne, 7 fr. 60; Canaux, 7 fr. 80; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Charpente. — *Chêne.* — 45 à 60 fr. le mètre cube, suivant qualité.

Bois d'œuvre. — *Chêne* équarri, 55 à 70 fr. le mètre cube; merrain, 705 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 135 fr. les 104 bottes; 2e qual., 84 fr.; aubier, 55 fr.; échalas, 40 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia et châtaignier, 55 à 60 fr.

Bois de feu. — Bois de flot, le décast., 125 fr.; bois neuf dur, 130 à 135 fr.; bois blanc, 88 fr.; traverses en hêtre de flot, 110 à 115 fr.; id. neuves, 125 fr.; menuise, 92 fr.; charbonnette, 3 fr. 40 le stère; margotins, 4 fr. 25 le cent.

Charbons de bois. — Le double hect., 6 fr. 25.

Ecorces. — Les 114 bottes, 215 fr.; tan battu, les 1040 kilog., 155 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

Charpente. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 70 à 80 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

Sciages. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 100 fr.; planches (0m,038 × 6m,25), 100 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 70 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 90 à 110 fr. le mètre cube.

Hêtre. — 140 à 150 fr. les 100 toises assorties ou 65 à 70 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 mètres, 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 mètres carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 110 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, au quart en grume, 40 à 45 fr.; au quart pour moyeux, 55 à 65 fr.; orme, le mètre cube (plateau), suivant qualité, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 55 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m, 04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 10 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 15 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 30 à 33 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 70 fr. les 100 mètres.

Bois de vente. — *Chêne.* — Merrain, 70 à 72 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 135 à 140 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 6 à 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Charme. — Merrain, 55 à 60 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 125 à 135 fr. le décastère; 2e choix, 100 à 105 fr.; 3e choix, 75 à 80 fr. Grand bois blanc, 100 à 105 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 150 fr. Bois de forme et embaucboir, hêtre et charme, 16 fr. le stère. Cotrets, 190 à 200 fr. les 1040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 17 à 18 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 12 fr. 50, ou 5 fr. le sac de 40 kilog.

Écorces. — Le cent de bottes, grosses, 270 fr.; petites, 225 fr.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

Charpente. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 110 à 120 fr., suivant dimensions.

Sapin, au choix. — Gros bois, 61 fr.; petits bois, 47 fr.; moyens, 56 fr.

Sciages. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 25 à 26 fr.; planches de recette et autres, prix à proportion.

Bois de feu. — Bois durs, 30 fr. le double stère.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Chêne* (équarri à vive arête), 4 mètres au moins de long., 135 à 150 fr.; au-dessous de 4 mètres, 120 fr.; plateaux, 1er choix, 135 fr.; 2e choix, 115 fr. le mètre cube.

Sapin (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr., équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr.; ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

Sciages. — *Chêne.* — Frises et lames pour plancher, de 0m,03 d'épaisseur, le mètre carré, 3 fr. 50; lames pour parquet, de 0m,09 à 0m,13 de large sur 0m,75 de long et 0m,03 d'épaisseur, 18 fr. le cent.

Sapin. — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes, 2 fr.; de 13 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

Bois de vente. — *Chêne.* — Douelles, le cent, longueur 40 pouces, 57 fr. 75; 36 pouces, 52 fr. 50; 32 pouces, 32 fr. 50; 28 pouces, 22 fr.; douelles pour foudres, 100 francs le mètre cube.

Sapin. — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 55 fr.; id., 6 lignes, 64 fr. id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id. 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

Bois de feu. — Le décastère, dur, 115 fr.; pelard, 100 fr.; bois blanc, 90 fr.; cotrets, 70 fr.

Charbon de bois. — Le mètre cube, 15 fr., livré à domicile.

Ecorces et tans. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 190 fr. rendus à domicile.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr. moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

Ecorces. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 190 fr., rendues à domicile.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 28/30, 30 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.; id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

Sciages. — *Sapin.* — Le cent de planches, 9/12, 1er choix, 160 fr.; 2e choix, 140 fr. 3e choix (rebut à plâtre), 120 fr.; id., 8/12, 1er choix, 140 fr.; 2e choix 120 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 100 fr.; id., 12/12, 1er choix, 230 fr.; 2e choix, 190 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 140 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 345 fr.; 2e choix, 285 fr.; 3e choix, 210 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 290 fr.; 2e choix, 240 fr.; 3e choix, 175 fr.

Industrie. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 110 fr., de 7 mètres et au-dessus, 125 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 150 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 225 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 35 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 28 fr. le mille.

Bois de feu. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr. 50; sapin, quartier, 9 fr.; chêne, quartier, 10 fr.; hêtre, quartier, 15 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

Charpente. — *Chêne.* — De 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20, 300 fr. le cent réduit.

Sciages. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 35 fr. les 100 mètres.

Bois de fente. — Merraine, 650 fr. le millier; grand barricage, 210 fr.; petit id. 120 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 45 fr. le mille.

Bois de feu. — 18 fr. 1 stère 33 centistères.

Charbon de bois. — 5 fr. les 50 kilogrammes.

Ecorces. — 130 fr. les 1 000 kilogrammes.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

Charpente. — *Sapin.* — En grume, 40 fr. le mètre cube; id., équarri, 50 fr., selon les dimensions; perches de 0m,07 × 0m,07, et de 2m,50 à 3 mètres de longueur, la douzaine, 5 à 6 fr.; id. de 3m,50 de longueur, 9 fr.; id., de 4 mètres de longueur, 15 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. carré, 1 fr. 25 fr.; voliges de 6 lignes, 1 fr. le m. carré; id., de 8 lignes, 1 fr. 25.

Bois de mine. — Petites perches, 0 fr. 45; grandes id., 0 fr. 55; planches de rebut, le m. carré, 0 fr. 75.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

Charpente. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 10 à 12 fr.; *hêtre*, 6 fr.; *peuplier*, 3 fr. 50.

Sciages. — *Hêtre*, les 208 mètres, échantillon, 175 fr.; entrevoux, 145 fr.; *chêne*, échantillon, 255 fr. les 220 mètres; id., entrevoux, 185 fr.

Bois de feu. — Le stère, quartier charme, 15 fr. 50; id. hêtre, 13 fr.; rondin taillis, 12 fr.

Charbon de bois. — Pour fusion, 13 fr. les 1000 litres en halle.

Tan battu. — 125 fr. les 1040 kilog.

PLACE DE BEAUCAIRE.

Charpente. — *Chêne.* — M. c., 90 à 110 fr., très-rare et très-demandée.

Sapin. — M. c., gros, 60 à 65 fr.; petits bois, 48 fr.; moyens, 56 à 58 fr.

Sciages. — *Chêne.* — Plateaux de 0m,05 à 0m,010 d'épaisseur, le m. c., 100 à 120 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 27 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE DE MONTREJEAU.

Charpente. — Le mètre cube, *chêne*, 64 fr.; sapin, 72 fr.; bois blancs équarris, 62 fr.

Sciages. — Le mètre cube, *sapin*, 71 fr.; hêtre, 64 fr.; chêne, 66 fr.

Bois de feu. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre*, 10 fr.

Charbons. — *Hêtre.* — 3 fr. 40 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne.* — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 120 à 140 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 60 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne*, 125 à 130 fr. le m. c.; *sapin*, 85 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 100 à 1 140 fr.; 14 à 16 lignes, 1 450 fr.; 18 à 20 lignes, 1 650 à 1 700 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 115 à 120 fr.; pin pelé, 70 à 75 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 5 à 6 fr. 50; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 57 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 75 fr.; brai, 10 à 12 fr.; goudron fin, la chalosse, 44 à 45 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 14 à 18 fr.; galipot, 20 fr.; résine jaune, 11 fr. à 12 fr.

Écorces. — Les 100 kilog., 8 fr.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

UNE EXCURSION FORESTIÈRE DANS L'INSPECTION DE LORRIS

L'année dernière, M. le directeur général voulut bien autoriser M. le conservateur des forêts à Tours à convoquer les agents sous ses ordres pour visiter successivement, chaque année, l'une des quatre inspections qui composent le dix-neuvième arrondissement.

Le but de cette mesure, qu'une intime analogie rattache aux courses annuelles de l'École de Nancy, était d'abord de provoquer entre les forestiers d'une même contrée l'étude et la discussion des opérations culturales mises en œuvre par chacun d'eux, d'exciter dans chaque service l'émulation et de faire tourner au profit de tous les progrès de chacun.

Tentée pour la première fois en 1875 dans le département de Loir-et-Cher, la réunion des agents de la dix-neuvième conservation s'est faite dans des conditions qui ont dépassé toute attente. La présence parmi nous du directeur de l'Ecole forestière, celle de M. de Souvigny, appelé à constater, après un intervalle de quarante ans, les conséquences d'un aménagement dont il avait dirigé les prescriptions, fidèlement suivies depuis cette époque, donnent la facile explication de ce succès auquel n'ont pas été étrangers non plus les soins empressés des agents dont nous étions les hôtes.

La réunion de cette année a eu lieu dans l'inspection de Lorris, au milieu de laquelle se trouve le domaine des Barres. Là nous n'avons plus trouvé les magnifiques futaies dont le dôme avait abrité notre première excursion, ni les châteaux de Blois, de Cheverny et de Chambord, qui en avaient marqué les trois étapes. Toutefois, pour se mouvoir dans un cadre moins pittoresque, notre pérégrination de 1876 n'a été ni moins instructive, ni moins encourageante que celle de 1875.

La course de 1876 était partagée en trois journées consacrées à la forêt d'Orléans, au domaine des Barres et à la forêt de Montargis. Le programme itinéraire de chacune d'elles avait été remis à tous les agents auxquels des renseignements généraux, présentés d'abord par MM. les chefs de service Joubaire et Gouët, et des explications de détail fournies ensuite par MM. les chefs de cantonnement Catinat, Dubreuil ou Cavaroz, permettaient de parcourir avec le plus grand ordre, les divers cantons traversés et de prendre une part intelligente aux observations que suggérait leur examen.

Les trois paragraphes ci-après relatent les faits principaux relatifs à ces trois journées.

I. Forêt d'Orléans.

La forêt d'Orléans qui, au seizième siècle, renfermait plus de 70 000 hectares, n'en contient plus aujourd'hui que 34 572 répartis en cinq cantonnements, dont les trois premiers forment, à l'est, l'inspection d'Orléans et les deux autres, situés à l'ouest, la plus grande partie de celle de Lorris.

Soumis pendant de longues années à des exploitations de taillis qui leur étaient éminemment préjudiciables, les peuplements laissent beaucoup à désirer. On y rencontre de nombreux vides, de vastes surfaces clairiérés. Malgré des dépenses fort considérables qui se sont souvent élevées jusqu'à 700 francs l'hectare, toutes les tentatives essayées pour les regarnir en feuillus ont échoué. Le pin sylvestre et le pin maritime ont été employés avec succès depuis une quarantaine d'années.

La forêt présente un mélange confus de peuplements enchevêtrés les uns dans les autres. On y rencontre, sans aucun ordre, des perchis, des taillis présentant toutes les nuances de densité, des repeuplements en pin d'un à quarante ans, des souches buissonnantes végétant misérablement, et enfin de vastes parcelles détruites par des incendies.

En présence d'un tel chaos, les aménagistes (MM. Joubaire et Cavaroz) adoptèrent résolûment le régime de la futaie, afin, d'une part, de refaire le sol et, de l'autre, de favoriser la production du chêne.

Dans ce but, ils partagèrent la forêt en trente-deux séries uniformément soumises à une révolution transitoire de quatre-vingts ans, partagée en quatre périodes de vingt ans chacune.

Au cours de la première qui, sans en avoir reçu le nom, est une véritable révolution préparatoire. Une dernière coupe de taillis doit s'étendre sur tous les peuplements incomplets situés non-seulement en première, mais encore en deuxième, troisième et quatrième affectation. Les surfaces ainsi exploitées doivent être immédiatement repeuplées en pin sylvestre.

Enfin des coupes décennales passeront deux fois sur tous les massifs susceptibles d'être conservés et élevés directement en futaie.

Les deuxième, troisième et quatrième affectations seront ensuite naturellement ou artificiellement régénérées dans les trois périodes qui leur correspondent, et enfin la première au début de la deuxième révolution.

Ce très-succinct exposé suffira pour faire comprendre l'économie de l'aménagement dont la conséquence a été d'élever pendant la première décennie le revenu de la forêt de 837 636 francs à 1 145 677 francs, mais qui en revanche fait incomber à cette même décennie des travaux de repeuplement dont la grande étendue était à elle seule une difficulté des plus sérieuses ; ils devaient, en effet, normalement embrasser 758 hectares par année ; mais les circonstances contraires survenues depuis la mise en œuvre de l'aménagement ont élevé de 758 à 1 151 la quantité d'hectares à repeupler annuellement pendant les six dernières années de la décennie s'écoulant de 1875 à 1880.

Grâce aux abondantes ressources mises à la disposition des agents par l'administration, ils sont arrivés, en 1875, à reboiser l'énorme étendue de 1500 hectares dans l'ensemble des cinq cantonnements, et nous allons étudier, en visitant celui de Lorris, les principaux procédés auxquels ils ont eu recours et qui leur ont permis d'atteindre un résultat aussi considérable.

Nous ne parlerons ici que de ceux qui sont spéciaux à l'inspection de Lorris et que nous avons eus sous les yeux.

Comme dans les cantonnements voisins, on y emploie le mode de culture par bandes, en ayant soin de passer le râteau de fer après le dégazonnement à la pioche, et de recouvrir les graines au râteau de bois ; mais l'attention des agents a surtout été attirée : 1° par le semis au râteau inauguré, il y a trois ans, par M. l'inspecteur Tonnelier ; 2° par le semis en potets à la bêche demi-circulaire appliqué en 1876 pour la première fois par M. l'inspecteur Joubaire.

Le semis au râteau s'exécute au moyen de râteaux très-solides armés de huit ou dix grosses dents de fer. Munis de cet outil, les ouvriers marchent de front en conservant leurs distances de manière à tracer des bandes parallèles de $0^m,60$ de largeur, séparées par des intervalles de 1 mètre. Lorsque le terrain n'est pas fortement gazonné, ils se bornent à le racler de manière à l'ameublir légèrement à la surface. Dans le cas contraire, ils se servent du râteau à peu près comme d'une pioche, arrachant la couche formée par les plantes parasites à la surface et dénudant le sol par petites places d'environ $0^m,40$ de côté. Ces ouvriers sont suivis par les semeurs et ceux-ci par des femmes ou des enfants qui recouvrent la graine avec des râteaux en bois. Pour quinze râteaux en fer, sept à huit râteaux en bois et deux semeurs suffisent.

Nous avons pu voir un semis exécuté en 1875 par ce procédé, qui a parfaitement réussi. Il est vrai qu'il a été fait sur des gazons décomposés provenant d'anciennes bandes qu'un incendie avait parcourues récemment. En général, on est forcé de reconnaître que cette méthode, qui se recommande par son prix de revient peu élevé (15 francs de main-d'œuvre par hectare), a l'inconvénient de ne pas ameublir suffisamment le sol.

La bêche demi-circulaire perfectionnée par M. Joubaire sert à enlever sur le même point deux mottes ou bouchons cylindro-coniques qui laissent une cavité de forme ovale de 15 centimètres dans un sens sur 25 à 30 centimètres dans l'autre et d'environ 25 centimètres de profondeur. L'ouvrier coupe chacune des deux mottes perpendiculairement à sa longueur, à peu de distance de la surface, de manière à détacher de la terre elle-même la partie fortement gazonnée ; il place successivement au fond du trou les racines, à la partie supérieure chacun de ces gazons de forme circulaire et les recoupe en plusieurs parties à l'aide de la bêche ; il brise ensuite le surplus des mottes et achève de remplir le trou avec la terre parfaitement ameublie. Après quoi, la graine est répandue et légèrement recouverte au râteau ou même tassée avec le pied, si la terre est trop sèche ou de nature très-sablonneuse.

Ce procédé est peu coûteux et ne nécessite que le quart de la quantité de graines employée dans les semis au râteau. Ces derniers n'exigent pas moins de 10 kilogrammes de graines par hectare, tandis qu'il n'en faut que 2 kilogrammes et demi pour un hectare de potets ouverts à la bêche demi-circulaire ; chacun d'eux reçoit environ 25 graines.

Le tableau suivant permettra de comparer les prix de revient des différents modes de semis résineux employés dans l'inspection de Lorris (1) :

Mode de semis.	Prix à l'hectare. Préparation du sol, et recouvrement.	Exécution du semis et graine.	Total.
Bande continue piochée de 0m,60 alternant avec deux bandes interrompues dégazonnées non piochées. .	53	54	107
Bande continue piochée de 0m,60 alternant avec deux bandes au râteau..	37	54	91
Bandes interrompues de 0m,60 dégazonnées, non piochées, passées au râteau.	31	54	85
Bande continue de 0m,30 défoncée, alternant avec deux bandes au râteau..	31	54	85
Bande continue dégazonnée, non piochée, passée au râteau, alternant avec deux bandes au râteau. . .	26	54	80
Bandes au râteau.	15	54	69
Potets à la bêche demi-circulaire.	28	14	42

Mais ce n'est pas à l'aide de semis que se feront la plupart des repeuplements artificiels dans la forêt d'Orléans ; les plantations y ont une bien autre importance et sont exécutées avec succès à l'aide de la bêche demi-circulaire.

Les prix de revient de ce mode de plantation varient suivant les circonstances. Après avoir essayé des plants de deux et de trois ans et des touffes de jeunes sujets d'un an, on a reconnu que ceux de deux ans étaient les plus propres à ce genre de plantation. Ceux de trois ans exigent de trop grands trous, ceux d'un an sont peu maniables. Le temps nécessaire à l'ouverture des trous varie également avec la nature et l'état superficiel du terrain.

En général, un homme maniant la bêche/ suivi d'une femme et d'un enfant, plante de 1000 à 1200 plants par journée de dix heures ; 10000 plants ou 1 hectare coûtent donc 35 à 40 francs. Exceptionnellement un atelier bien composé dans un terrain facile, entièrement vide, a pu planter 2500 plants dans une journée, et le prix de l'hectare est ressorti au chiffre minime de 18 francs.

Hâtons-nous de dire qu'on nous a fait visiter des plantations considérables ainsi exécutées à l'automne de 1875 et au printemps dernier, dont

(1) On a mis à part la dépense pour répandage et achat de graines, parce que le semis est ordinairement fait par les gardes, et la graine fournie par l'administration.

Les prix de revient ont été établis en portant la journée d'homme à 2 fr. 75, celle de femme à 1 fr. 75, la graine de pin sylvestre à 5 fr. 60 le kilogramme, celle de pin noir à 2 fr. 60.

la réussite est complète ; les plants employés sont des pins sylvestres, des pins noirs et des pins de Riga âgés de deux ans.

Lorsque la nécessité de repeupler d'aussi grandes surfaces en résineux, et principalement par voie de plantation, s'est imposée aux aménagistes, on a songé à demander à de nombreuses pépinières locales les approvisionnements nécessaires; mais il a fallu promptement renoncer à ce système, et quelques pépinières seulement ont été conservées en forêt : celle des Cinq-Frères, ainsi appelée à cause du voisinage de cinq magnifiques chênes, antiques débris des belles futaies qui ont existé autrefois dans la forêt d'Orléans, se distingue par son bon état d'entretien et son étendue ($1^h,25$); elle renferme environ 2 millions de plants de pin sylvestre et de pin noir repiqués, et 4 millions de jeunes semis de cette année.

Cette pépinière se trouve à proximité du carrefour d'Orléans, où s'élèvent quatre maisons de gardes et où se croisent sept routes ; c'est un rond-point magnifique et tenu avec un soin qui nous prouve une fois de plus que les agents et préposés de l'inspection ne négligent pas plus l'agréable que l'utile.

Signalons encore en passant les exploitations de bois de bourdaine écorcé qui sont remarquablement conduites dans le cantonnement de Lorris, le seul de la dix-neuvième conservation, où l'on trouve encore ce précieux arbrisseau en quantités suffisantes pour en faire l'objet de fournitures importantes à la poudrerie du Ripault (Indre-et-Loire).

La deuxième partie de la journée a été consacrée à la visite de divers peuplements dont les uns, crûs sur souches, renferment de belles réserves, éléments précieux pour la régénération naturelle; les autres, déjà éclaircis et âgés de trente-cinq à quarante ans, affirment les heureux résultats que donne l'association du chêne et du pin sylvestre dans les proportions que les forestiers actuels cherchent à obtenir.

M. l'inspecteur de Lorris nous a démontré, en nous faisant traverser un splendide massif de chênes dont il nous a révélé l'origine, que la restauration de la forêt d'Orléans n'est pas, comme on l'a si souvent dit, une entreprise irréalisable. La futaie du Bouchet, âgée de quatre-vingt-six ans, faisait autrefois partie d'une métairie concédée à la communauté des dames de la Magdeleine d'Orléans; remise en nature de bois vers 1780, elle est assise sur de jeunes souches, tandis que la plupart des peuplements de la forêt reposent sur des souches très-vieilles et très-usées. Or, avant d'être cultivé, le fond où s'est étendue la ferme du Bouchet était au moins aussi médiocre et le peuplement aussi ruiné que ceux d'alentour ; c'est ce que confirme le texte même de la donation faite en 1113 par Louis VI dit le Gros aux dames de la Madeleine, où se trouve ce passage : « Confirmamus... hæc quæ jam illis dedimus terra plana a monte Hirculo quæ *sine extirpatione et sectione nemoris* coli poterit. »

Nous n'hésitons donc pas à conclure que l'état pitoyable où se trouvait la forêt d'Orléans, qu'en 1784 l'aménagiste Plinguet représentait comme « une forêt maigre où l'on rencontre partout des vagues », est dû exclu-

sivement à des exploitations répétées en taillis, à des abus de toutes sortes, et surtout à un pâturage immodéré.

Œuvre grandiose et en bonne voie, la reconstitution de la forêt d'Orléans offre donc un intérêt irrésistible aux forestiers qui l'ont entreprise et aux visiteurs qui peuvent se rendre compte de l'importance des avantages que retirera la société de la mise en valeur d'un aussi riche domaine.

II. Domaine des Barres.

C'est en 1865 que M. Vicaire, directeur général des forêts, conçut l'idée d'acquérir le domaine des Barres, où M. Vilmorin, l'arboriculteur éminent, avait créé, à partir de 1821, des massifs d'essences forestières exotiques, dont ses correspondants lui avaient envoyé les graines. Ces essais avaient attiré l'attention de la Société centrale d'agriculture, et lors de la mort de M. Vilmorin, l'administration des forêts songea à s'assurer la propriété de ce champ d'expériences. Le domaine, y compris le château et les bâtiments accessoires, d'une étendue totale de 67^{h},37, fut acquis pour le prix de 75 000 francs, le 11 juin 1866.

Situé à 18 kilomètres sud de Montargis, à 1 500 mètres de la station de Nogent-sur-Vernisson, il est assis sur le plateau qui domine la rivière du Vernisson, à 150 mètres d'altitude, dans un climat tempéré, analogue à celui de Paris, où les hivers sont quelquefois très-rigoureux (en 1871-72 le thermomètre était descendu à 27°,9 au-dessous de zéro); mais où les gelées tardives sont heureusement rares. Le sol est siliceux; la couche végétale assez épaisse repose sur un banc d'argile imperméable surmonté d'une couche de sable argileux de 0^{m},30 d'épaisseur, mélangé de rognons siliceux très-irréguliers ; la végétation des résineux, celle même du chêne, y est satisfaisante.

Au début, il se produisit quelques hésitations dans la direction à donner pour rendre aussi profitable que possible l'acquisition nouvelle, qui, par une clause expresse du contrat, inscrite à la demande des vendeurs, reçut la dénomination d'*établissement d'arboriculture pratique Vilmorin*. Mais vers la fin de 1866, M. Gouët, alors sous-inspecteur des forêts, fut choisi pour conserver les collections existantes et poursuivre l'œuvre de naturalisation entreprise. Il se mit en devoir de créer une pépinière d'essences exotiques et d'acheter au commerce les espèces forestières introduites récemment afin d'en obtenir des plantations de hautes tiges destinées plus tard à former des massifs variés dans un terrain de 2^{h},90 affecté à cet usage. En même temps, sur la demande du conseil général du Loiret, il était fait, chaque année, à des propriétaires du département, des délivrances de plants destinés à des reboisements et aussi à propager dans le pays le goût de la culture forestière. De plus, les Barres envoyaient à la forêt d'Orléans les plants qui se trouvaient disponibles ou qu'il était intéressant d'y essayer. Aussi indépendamment de la pépinière d'essences exotiques, il avait été créé une pépinière dite d'*utilité pratique*, pour

satisfaire à ces besoins. Enfin il était pourvu à diverses améliorations dans les bâtiments trouvés en mauvais état et dans les massifs qui avaient besoin d'être classés et soignés.

Tels furent les seuls travaux exécutés jusqu'en 1869, époque où M. le directeur général, visitant le domaine des Barres, arrêta un programme multiple qui devait lui donner une importance et un caractère d'utilité incontestables. Ce programme, mis à exécution par M. Gouët, sous la haute impulsion de M. le directeur général, a été suivi dans toutes ses parties avec une intelligence et une persévérance dont nous avons été à même d'apprécier les féconds résultats.

Le regard du visiteur est déjà satisfait lorsqu'il s'arrête successivement sur le bâtiment principal, sur la tour de l'Horloge, sur les abords de ces édifices, sur la percée pittoresque ouverte devant l'habitation ; l'établissement comprend, en suivant l'ordre de notre visite :

1° L'école des gardes ;

2° Les magasins de centralisation et les appareils d'essais des graines forestières ;

3° Les stations météorologiques et les appareils pour déterminer la résistance des bois ;

4° Les pépinières centrales et de naturalisation ;

5° Les massifs d'arbres exotiques.

M. le directeur général a institué aux Barres un centre d'enseignement pratique sylvicole pour préparer aux emplois de gardes les fils de préposés forestiers reconnus aptes à entrer dans l'administration. Disons de suite que cet essai, très-bien étudié, a réussi et que cette création, qui répondait au vœu de l'ordonnance du 1er août 1827, a déjà porté d'heureux fruits.

Les deux promotions qui se trouvent actuellement à l'école comprennent quatorze élèves qui ont fait sous nos yeux des exercices de maniement d'armes avec une adresse et une bonne tenue remarquables ; leurs armes, leurs effets sont soumis à des inspections sévères, et le régime de l'établissement les habitue de bonne heure à la discipline. Un règlement intérieur partage leur temps entre deux cours théoriques et des exercices pratiques, de manière à conserver à cet enseignement le caractère modeste qu'il doit avoir et à ne pas s'écarter du but qui est de former des préposés utiles et non de faux savants et des serviteurs déclassés.

En sortant de leur dortoir, où règnent un ordre et une propreté irréprochables, nous avons visité la salle d'étude, et les cahiers des jeunes gens, mis sous nos yeux, ont témoigné du dégré satisfaisant de leur instruction en orthographe, écriture, dessin, botanique et sylviculture élémentaires.

Une salle est aménagée avec goût pour recevoir des collections d'échantillons de bois, de graines; une bibliothèque forestière, des instruments, des modèles et, en général, tous les objets qui peuvent devenir pour les élèves un sujet d'études et d'observations. Elle s'enrichit chaque jour par suite de dons de toutes provenances.

En dehors des cours qui leur sont faits par M. l'inspecteur Gouët et par M. le garde général Dubreuil, qui lui a été adjoint à cet effet, les élèves

gardes sont chargés de l'entretien des massifs forestiers des Barres, des pépinières dont nous parlerons plus loin, et sont envoyés deux fois par an dans les forêts voisines, où ils concourent aux diverses opérations forestières, et aux grands travaux de repeuplement. En qualité de chefs de chantiers, ils ont déjà rendu des services fort appréciés par les agents locaux.

Ils sont indemnisés de ces déplacements exceptionnels et reçoivent en outre un salaire de 45 francs par mois. Qu'il me soit permis ici d'entrer dans un détail de ménage qui peut servir d'enseignement : les élèves des Barres se nourrissent confortablement pour 33 francs par mois, et il leur reste 22 francs pour leurs autres dépenses. Les comptes tenus par le chef de promotion témoignent de l'esprit d'ordre qui leur est inculqué, aussi bien dans leur régime personnel que dans leurs devoirs d'élèves-gardes forestiers.

De nouvelles appropriations sont en cours d'exécution et vont permettre de recevoir, cette année, un nombre d'élèves qui portera à vingt-quatre l'effectif des deux promotions.

Les candidats sont d'ailleurs fort nombreux et les élèves admis possèdent, en entrant à l'école, une instruction primaire relativement étendue.

Avant 1873, les graines résineuses expédiées directement par les fournisseurs aux agents chargés de les employer étaient soumises à des vérifications de poids et de qualité toujours insuffisantes, faute de temps et de l'outillage nécessaire pour exécuter les expériences concluantes de germination.

Il en résultait des mécomptes et des pertes d'argent considérables dont la mauvaise qualité des graines était la cause. Aussi est-ce avec raison, et au grand bénéfice du Trésor, que l'administration a décidé que toutes les graines commandées au commerce seraient centralisées au domaine des Barres et que les fournisseurs se soumettraient à l'avance aux résultats des expériences qui y seraient faites pour constater leur poids, leur pureté et leur qualité. Après leur pesage et la déduction du poids des sacs, les graines sont toutes passées au tarare et les déchets sont déduits, s'ils dépassent la tolérance admise. Puis des échantillons pris au hasard dans l'ensemble de chaque fourniture sont soumis à des expériences de germination sur des flanelles arrosées constamment avec des pulvérisateurs soit dans un châssis à serre chaude, soit dans un appareil ingénieux à chaleur constante que l'on a déjà pu voir à l'exposition forestière de Blois en 1875, et qui fonctionne maintenant dans la salle des collections, à l'aide d'un gaz de pétrole produit dans un générateur spécial. Cet appareil, qui a été construit sous la direction de M. le garde général Dubreuil, est des plus intéressants à examiner en détail.

Les résultats des expériences de germination sont consignés avec soin sur des calepins tenus jour par jour et qui servent de base aux procès-verbaux de réception des graines.

Je mets en regard pour les espèces principales les proportions de germination généralement obtenues avant la centralisation aux Barres et

celles qui ont été constatées depuis que les fournitures sont soumises à ce contrôle sérieux et efficace :

Pin sylvestre, 40 à 50 pour 100, depuis 1873.	85 et 88 pour 100.
Pin noir, 40 pour 100 au plus.	86 et 88 pour 100 en 1875 et 1876.
Epicéa, 50 à 60 pour 100.	80 et 81 pour 100 en 1875 et 1876.
Mélèze, 20 pour 100.	47 pour 100 en 1876.

Un calcul facile fera apprécier l'importance du bénéfice que retire le Trésor de cette excellente mesure, appliquée depuis 1873 à 153 490 kilog. de graines résineuses. Dans cette évaluation, il ne faut pas omettre de faire entrer la perte énorme qu'entraînait la préparation des terrains où étaient jetées les semences de mauvaise qualité. Après leur réception, les graines sont expédiées de suite ou conservées et soignées dans de vastes magasins.

Ces manipulations sont faites par les élèves-gardes, et la main-d'œuvre qu'ils fournissent profite à l'administration aussi bien qu'à leur instruction pratique.

Les lecteurs de la *Revue* sont tenus au courant des expériences entreprises par le savant sous-directeur de l'Ecole dans le but de comparer les faits météorologiques sous bois et hors bois. Parallèlement à celles qui se poursuivent près de Nancy, M. Gouët en dirige d'analogues aux Barres; leurs résultats sont soigneusement enregistrés avec la précision et la régularité qu'on peut obtenir dans une école, et chaque mois ils sont résumés numériquement et graphiquement et envoyés à la direction générale, à l'observatoire de Montsouris et à l'Ecole de Nancy.

Duhamel de Monceaux a eu le premier l'idée de déterminer les coefficients d'élasticité et de rupture des diverses essences de bois. Ses expériences très-incomplètes n'ont été reprises que tout récemment, par les soins de M. Tresca, au Conservatoire des arts et métiers, et elles vont être entreprises et suivies aux Barres à l'aide d'appareils de précision qui viennent d'y être installés. Je ne puis m'étendre davantage sur ces curieuses expériences, qui nous ont été expliquées par M. le garde général Dubreuil avec la compétence et la netteté d'un savant et d'un professeur.

Passons rapidement devant la pépinière de naturalisation, qui renferme plusieurs centaines de mille de plants d'espèces exotiques, pour entrer dans la grande pépinière centrale, ainsi appelée parce qu'elle est destinée à fournir près de 10 millions de plants par an pour les repeuplements considérables en voie d'exécution dans la forêt d'Orléans. Sa création ne date que de 1875, et son étendue a été portée à 6h,50. Au centre et sur le point culminant, on a foré un puits d'une grande profondeur, dont l'eau est élevée, par une pompe et un manége, dans un réservoir en tôle semblable à ceux qui servent à alimenter les machines dans les gares de chemin de fer. De ce réservoir, elle est distribuée dans toute la pépinière au moyen de bouches d'arrosage.

Un atelier d'élèves-gardes nous attend et exécute sous nos yeux, avec adresse et précision, des semis d'après les divers procédés en usage :

1° En plein, suivant le système des pépiniéristes;

2° En raies transversales à l'aide de la planchette de Nancy, qui parut à l'exposition de Vienne sous le nom de planchette à semis perfectionnée.

M. Gouët a modifié cet appareil afin de rendre le travail plus régulier et plus rapide, ce qu'on obtenait difficilement à cause des déplacements continuels qu'il fallait faire subir à la planchette armée seulement de deux paires de lattes. Il a fait construire un long châssis en bois de 3 mètres de longueur sur 1m,05 de largeur (dimension ordinaire des plates-bandes) formé de trois longrines reliées par trois traverses à égales distances. C'est sur les longrines que sont clouées, à 0m,10 de distance, dix-neuf paires de lattes triangulaires. Des poignées permettent de manœuvrer ce châssis qui, appliqué sur le terrain et foulé avec le pied, y imprime les trente-huit sillons geminés, qu'on ensemence ensuite;

3° En raies longitudinales à l'aide la planchette ou semoir des Barres, outil tout spécial à l'établissement et dont M. Gouët est l'inventeur. C'est un châssis à claire-voie de mêmes dimensions que le précédent. Son cadre est relié par deux traverses également espacées. Sur cet ensemble sont fixées dans le sens de la longueur six tringles en bois de 0m,03 de largeur sur 0m,05 de hauteur. Ce châssis est appliqué sur la plate-bande comme le précédent, et sa position invariable est assurée grâce aux tringles taillées à leur partie inférieure en biseaux qui s'impriment dans le sol.

Les espaces vides impairs reçoivent une couche de terreau plus ou moins épaisse, suivant le degré de fertilité du sol; elle est tassée à l'aide d'une planchette (dite *botte*) de 0m,09 de largeur sur 0m,40 de longueur, munie d'une poignée. Par-dessus ce terreau la graine est répandue, très-légèrement recouverte avec du terreau tassé à la latte, puis revêtue d'un léger paillis de mousse mélangé d'un peu de terre pour l'empêcher de s'envoler.

Les espaces vides pairs sont garnis de mousse humide que l'on comprime fortement à la botte et qui est destinée à conserver la fraîcheur du sol, à faciliter la germination et à abriter les jeunes plants contre la sécheresse, et enfin à empêcher l'envahissement des mauvaises herbes.

Ces diverses opérations achevées, on arrose et on enlève avec précaution le châssis, qui est reporté ensuite le long d'un cordeau tendu sur le bord de la plate-bande jusqu'à ce qu'elle soit entièrement ensemencée.

Les plants ainsi obtenus sont fort beaux. On peut les desserrer à l'automne, repiquer ceux qui sont en excès et conserver en place le surplus jusqu'à l'âge de deux ans, de manière à éviter un repiquement.

Voici approximativement les quantités de graines employées, le rendement et le prix de revient par are:

Semis en plein . . .	Pin sylvestre. . . .	12k	400 000 plants. . . .	5 fr.
	Pin noir.	16		
Planchette de Nancy. .	Pin sylvestre. . . .	6	200 000 plants. . . .	4
	Pin noir.	9		
Système des Barres. .	Pin sylvestre. . .	19	300 000 plants. . . .	8
	Pin noir.	13		

Nous avons vu fonctionner ensuite le semoir mécanique, dont les résultats ont été reconnus satisfaisants au point de vue de la régularité du repandage de la graine et de l'économie qui en est la conséquence. Cet instrument est analogue à ceux qu'on emploie aujourd'hui dans les travaux agricoles, mais moins volumineux, puisqu'il n'a que 1 mètre environ de largeur et se conduit à bras.

Ces semis sont repiqués par différentes méthodes et abrités généralement avec de la mousse ; on emploie, suivant le cas, des plants de deux ans repiqués une fois, ou de trois ans après deux repiquages. Ces travaux si multipliés, qui exigent des soins incessants, sont exécutés par les élèves-gardes et par un grand nombre de femmes et d'enfants. Comme l'agriculteur, le pépiniériste n'est pas toujours récompensé de ses efforts et de ses frais. De nombreux mécomptes l'attendent ; l'un des plus graves paraît être les ravages du ver blanc. Actuellement la pépinière centrale renferme 20 millions de plants dont plus de 6 millions repiqués de deux et de trois ans.

Les plantations d'arbres exotiques ont été le motif déterminant de l'acquisition du domaine des Barres; aussi ne les oublions pas, ne fût-ce que par reconnaissance. D'ailleurs, elles méritent un sérieux examen, puisqu'elles occupent près de 50 hectares du Domaine sur les 67 qui en forment l'étendue totale, et sont uniques dans leur genre.

Pins de Calabre. — Variété du pin laricio de Corse, caractérisée par son fût très-vertical et cylindrique, ses branches un peu plus grosses, son accroissement en diamètre sensiblement supérieur. Les plus vieux ont cinquante-cinq ans et mesurent $1^m,90$ de tour sur 13 mètres de hauteur. A l'âge de vingt-neuf ans ils atteignent $0^m,80$ à $1^m,10$ de tour sur 14 mètres de hauteur. En mélange avec le chêne, ils le dominent sans l'écraser. A l'état de massif pur, ils doivent être éclaircis de bonne heure.

Pins de Riga. — Age, quarante-huit ans. Dimension moyenne : $0^m,80$ sur 15 mètres de hauteur, remarquables par leur fût élancé, la couleur rouge de leur écorce qui se détache en feuillets plus minces que ceux du pin sylvestre ordinaire.

Pin noir d'Autriche. — Malgré l'absence complète de calcaire dans le sol des Barres, on y trouve un massif de cette essence âgé de trente-sept ans, dont la végétation est satisfaisante, puisque les arbres y ont en moyenne $1^m,10$ de circonférence sur 14 mètres de hauteur.

Pins de Tauride. — Du même âge que les précédents, leur végétation est encore meilleure ; on en remarque un entre autres qui mesure $1^m,45$ de tour sur 14 mètres de hauteur.

Pins Laricios de Corse. — Plantés en 1823, ils sont pour la plupart dépérissants, ce qui tient à ce qu'ils ont été éclaircis trop tard et ont eu beaucoup à souffrir des années d'extrême sécheresse que nous venons de traverser et qui ont été particulièrement nuisibles à cet arbre de montagne.

Un essai de mélange de pin sylvestre, de pin laricio de Corse et de pin

maritime n'a pas été heureux, cette dernière essence ayant commencé par entraver l'essor des deux autres et sa propre végétation s'étant depuis arrêtée.

Indépendamment des principaux massifs résineux, on rencontre des chênes d'Amérique à l'état de massifs et à l'état isolé et des spécimens d'arbres dignes d'être notés : un chêne hétérophylle de 1m,90 de tour sur 15 mètres de hauteur, âgé de quarante-huit ans ; un chêne à feuilles en faux de 1m,80 sur 8 mètres, du même âge ; des chênes paludéens de 1m,35 sur 13 mètres de hauteur, même âge ; des chênes rouges et ambigus en massif : un de ces arbres à l'état isolé présente la grosseur exceptionnelle de 2m,10 à un mètre du sol, etc., etc.

En face d'un massif de chênes d'Amérique dont plusieurs ont été élagués d'après la méthode de M. le comte des Cars enseignée à Rozet Saint-Albin, à six élèves de l'Ecole des Barres qui y avaient été envoyés à cet effet au mois de mars dernier, M. l'inspecteur Guiot a bien voulu exposer devant nous le résultat des observations qu'il a faites lors de sa visite récente à la propriété de M. le comte des Cars, où il est allé étudier les procédés appliqués par leur inventeur lui-même.

Supprimer les branches gourmandes ; couper rez tronc les branches mortes et celles qu'une direction trop verticale ou une insertion trop basse rend nuisibles ; dans le cas où elles seraient trop grosses, donner la préférence à un simple raccourcissement en conservant des rameaux d'appel, nettoyer les ulcères au vif et panser les plaies au coaltar, tels sont, en résumé, les principes de cette méthode que son auteur a développés dans un traité connu de tous.

Ces opérations donnent les meilleurs et les plus incontestables résultats quand elles sont appliquées judicieusement.

Mais elles sont délicates, exigent des soins et une adresse qu'on ne peut obtenir que d'ouvriers spéciaux et qu'il faut payer cher. C'est là le plus grave inconvénient de la méthode lorsqu'il s'agit de l'introduire dans de grandes forêts.

Ce qui n'est plus contesté, c'est d'abord l'utilité de la taille des baliveaux opération qui, en donnant à ces jeunes arbres une forme régulière, dispensera de leur faire plus tard de fortes amputations, puis l'opportunité d'ébourgeonner les réserves de taillis jusqu'à ce que le recru ombrage les tiges et empêche la formation de bourgeons adventifs. M. le conservateur Bouquet de la Grye a fait mention de l'emploi pour cet ébourgeonnement d'une brosse métallique emmanchée au bout d'une perche et qui, promenée le long de la tige de l'arbre, arrache les bourgeons dès qu'ils commencent à y apparaître.

L'opération pourrait être conduite avec rapidité et économie à l'aide de cet outil, qui doit être d'un prix modique et dont le maniement semble fort simple.

Au milieu de ces intéressants débats le temps s'est écoulé trop vite, et il nous faut quitter le domaine des Barres avec le regret de n'avoir pu consacrer plus d'une journée aux études multiples qu'il permettrait de

faire en matière de culture, d'enseignement pratique et d'administration.

III. Forêt de Montargis.

La forêt de Montargis a une étendue de 4164 hectares, affectant une forme circulaire au centre de laquelle se trouve le village de Paucourt, qui y constitue une enclave de 229^{h},59.

Située à quelques centaines de mètres de la ville qui lui a donné son nom, elle repose sur des plateaux légèrement ondulés; son altitude varie entre 84 et 120 mètres.

La forêt a été traitée en taillis à la révolution de soixante et dix ans de 1680 à 1783. A partir de cette dernière époque, elle a été partagée en trois triages exploités respectivement à vingt-cinq, quarante et cinquante ans ; en outre « un climat de deux cents arpents, excellent par son sol autant que par la nature de ses bois, fut réservé pour croître en futaie de cent ans. »

Cet aménagement, assis sur le terrain au moyen de bornes et de fossés, a été suivi jusqu'en 1838. Les coupes de taillis furent alors réglées à vingt-cinq et trente ans, et la part de la réserve élevée à 750 hectares. En 1857, cette dernière fut portée à 1 541 hectares, puis enfin à 1 854 hectares en 1867.

Depuis 1872, la forêt tout entière a été mise en conversion. Voici les bases du nouvel aménagement que les auteurs, MM. Joubaire et Cavaroz, sont précisément chargés d'appliquer.

La forêt a été partagée en trois séries : ouest, nord et sud. La première, que nous n'avons pas visitée, est soumise à une révolution préparatoire de soixante ans.

Pour les deux autres, dont nous nous occuperons exclusivement, on a adopté une révolution préparatoire de vingt ans, suivie d'une révolution transitoire de cent vingt. Cette seconde révolution est divisée en six périodes égales et chacune des séries en six affectations correspondantes.

Pendant la révolution préparatoire de vingt ans, les affectations I et II seront simplement éclaircies; il en sera de même pour les affectations III et IV, sauf quelques parcelles en mauvais état; la cinquième sera exploitée une dernière fois en coupes de taillis établies en vue de préparer sa conversion, et la sixième soumise à une exploitation de taillis, celle-ci encore normale.

Dans le courant de la première période de la révolution transitoire de cent vingt ans on régénérera la première affectation, on exploitera une dernière fois la sixième en taillis et on éclaircira les quatre autres.

Pendant chacune des cinq périodes suivantes, on régénérera l'affectation correspondante et on traitera le surplus en coupes d'amélioration.

Enfin, en règle générale, les vides et clairières rencontrés dans chaque parcelle seront repeuplés lors de la dernière coupe de taillis, comme il a

été recommandé de le faire dans la forêt d'Orléans et, pour les mêmes motifs, en pin sylvestre.

Depuis son application pendant les trois exercices écoulés à partir de 1872, le traitement qui vient d'être résumé a eu pour résultat de tripler le revenu de la forêt *dès le début* de la première phase de sa conversion. La cause principale de cette surélévation provient de ce que la possibilité des coupes de taillis a été portée de 78h,45 à 156h,45 et celle des coupes d'amélioration de 93h,46 à 169h,24.

Elle est elle-même la conséquence de la nécessité qu'ont reconnue les aménagistes d'adopter une révolution préparatoire de vingt ans seulement afin que les peuplements existants puissent être régénérés avant leur dépérissement.

D'ailleurs, d'après leurs appréciations, il n'est pas à craindre que le capital forestier se trouve entamé par les exploitations actuelles, puisqu'elles ne réalisent annuellement que 9 700 mètres et qu'ils prévoient pour la révolution transitoire une possibilité normale de 15 300 mètres.

Nous avons été conduits à visiter successivement dans chacune des séries nord et sud, cinq des six affectations qui les constituent respectivement. Il serait sans intérêt de rapporter ici les traits principaux de leurs divers peuplements, la plupart cependant fort remarquables ; nous dirons seulement que l'aspect qu'ils présentent justifie parfaitement le rang qui leur a été respectivement assigné dans le cadre du plan général d'exploitation.

C'est au beau carrefour de Saint-Dominique, à quelques pas de la gare où se rencontrent les chemins de fer du Bourbonnais et d'Orléans à Châlons, que s'est terminée cette excursion féconde en enseignements, grâce aux soins avec lesquels elle avait été préparée et à l'attention soutenue qui pas un instant ne lui a fait défaut.

Sommes-nous parvenus à faire comprendre tout l'intérêt qu'elle a présenté ? Nous n'osons l'espérer ; mais il serait encore plus au-dessus de nos forces d'exprimer l'attrait professionnel et le charme véritable qu'elle a eus pour chacun de nous, appelés à revivre par elle dans le temps plus ou moins lointain, mais resté cher à tous, des courses de l'Ecole. A ce renouveau de jeunesse et d'étude, il n'est pas un de nous qui n'ait senti se raviver le feu du métier auquel l'isolement est funeste. Chacun a vu s'accroître, avec ses connaissances, son énergie de bien faire et, pourquoi ne le dirions-nous pas, s'affirmer le légitime orgueil d'appartenir à un service qui peut inspirer de pareils sentiments. Cette excursion cordiale et instructive a su allier les agréments d'une partie de plaisir aux résultats sérieux et profitables d'un congrès, sans prétendre à sa solennité savante. Ainsi s'est trouvé réalisé tout naturellement le double butdu chef apprécié qui en avait conçu la pensée. Nous pouvons donc affirmer que M. de Viguerie a été le fidèle interprète d'un sentiment commun et vivement éprouvé en remerciant, au moment où nous nous sommes séparés, M. de Schwarz de son heureuse initiative.

E. Le Grix.

MOYEN DE RECONNAITRE L'ÉPOQUE D'ABATAGE DES BOIS [1].

L'époque à laquelle les bois sont exploités paraît exercer une influence considérable sur leur durée quand on les emploie à la construction. La croyance que les charpentes obtenues d'arbres exploités en séve sont beaucoup plus fréquemment atteintes de pourriture que celles qui proviennent d'abatages faits en hiver est généralement admise depuis l'antiquité ; elle est confirmée par l'expérience journalière et les enquêtes qu'à plusieurs reprises les tribunaux ont ordonnées pour rechercher la cause de la mauvaise conservation des charpentes employées dans des bâtiments nouvellement construits.

Mais, si les architectes sont unanimes à reconnaître le danger qu'il y a à employer inconsidérément pour charpentes des bois exploités en séve, ils sont absolument dépourvus de moyens de les distinguer, et l'industrie se trouve, en cela, dans une situation très-fâcheuse, admettant, d'une part, que la qualité des bois change selon l'époque de l'exploitation, et n'ayant, d'autre part, aucun procédé pour constater cette valeur fort diverse des matériaux qu'elle emploie.

J'ai pensé que, sur ce point, la science pure pourrait offrir à l'industrie un concours utile, et que la question pratique de la détermination de l'époque de l'abatage des bois pourrait être tranchée en suivant les indications fournies par l'anatomie et la physiologie végétales.

On sait que, dans les plantes vivaces, les substances organiques assimilables qui, pendant la période de végétation, sont formées en quantité surabondante et supérieure à la consommation, sont mises, durant l'été et l'automne, en réserve dans la profondeur des tissus. Parfois elles s'amassent sous forme de sucre, comme cela a lieu dans la racine de la betterave; le plus souvent, et il en est ainsi en particulier dans les arbres, c'est sous forme de fécule qu'elles s'emmagasinent dans les cellules de la moelle et du cylindre ligneux (rayons médullaires et parenchyme ligneux). Au printemps, quand la végétation se réveille, ces matières sont consommées par la plante. Elles sont employées à la production des organes nouveaux à une époque où ceux qui doivent servir à la production des substances assimilables, les feuilles, ne sont pas encore développés.

Telle étant la marche normale de la végétation, il n'y a rien que de très-naturel à penser qu'on pourrait trouver, dans l'aspect des cellules du bois particulièrement destinées à servir de magasin pour la mise en réserve des matières assimilables, une différence marquée, selon qu'on les observerait en hiver ou au moment où l'arbre est en séve. L'essai était intéressant à

(1) Note présentée à la Société centrale d'agriculture de France.

faire. J'ai eu recours à l'obligeance inépuisable de M. le comte des Cars, et, grâce à lui, j'ai pu étudier, sur des échantillons d'origine bien certaine, des bois de chêne exploités en hiver hors séve, et au printemps en séve.

L'examen auquel je me suis livré a pleinement justifié mes suppositions. Le bois abattu hors séve pendant le repos hivernal contient en abondance de la fécule amassée sous forme de grains dans les cellules, soit des rayons médullaires, soit du parenchyme ligneux. Le bois exploité en séve, au contraire, n'en contient pas. La propriété qu'a la fécule de se colorer en violet sous l'action de l'iode permet d'en signaler très-aisément la présence, et dans le chêne en particulier, où il existe de très-larges rayons médullaires qui se distinguent très-facilement à l'œil nu, la présence de la fécule dans le bois peut être reconnue à la vue simple et sans que l'on soit obligé de recourir à l'emploi du microscope. Si on traite par une solution iodée une coupe transversale de bois abattu en hiver, on voit les rayons médullaires apparaître sous forme de lignes foncées à peu près de couleur d'encre qui se détachent sur le fond jaune, dû à la coloration, par l'iode, des parois, des fibres, cellules et vaisseaux du bois. Rien de pareil ne se produit sur une tranche de bois abattu en séve. La coupe entière est uniformément colorée en jaune. Les rayons médullaires ne s'y distinguent du reste du bois que par leur nuance d'un jaune un peu plus pâle.

Quand on observe de telles coupes au microscope, on voit nettement quelles sont dans le bois les cellules riches en amidon, et on reconnaît la présence de cette matière non-seulement dans les rayons médullaires, mais dans les cellules ligneuses qui sont disséminées parmi des fibres dans les rayons ligneux. — Dans bien des cas douteux, l'emploi du microscope pourra sans doute être nécessaire, mais, je le répète, sur les bois que m'a donnés M. le comte des Cars, et qui ont été sans doute exploités à des époques nettement différentes : d'une part, en plein repos hivernal ; de l'autre, quand la végétation était bien éveillée ; dans ce cas, du moins, le caractère que je signale est assez nettement tranché et assez apparent pour que l'examen à la vue simple soit tout à fait suffisant.

Le moyen que je propose pour distinguer l'époque de l'abatage des bois me semble offrir un caractère assez pratique pour pouvoir être employé par l'industrie, s'il est constaté qu'il fournit toujours des données d'une netteté et d'une constance suffisantes. Les observations que j'ai faites sont en trop petit nombre pour que je puisse être affirmatif sur ce point, et je dois me borner aujourd'hui à appeler sur ce sujet l'examen des sylviculteurs et propriétaires de forêts qui peuvent soumettre à l'observation des bois d'âges divers et dont l'époque d'exploitation soit positivement connue. Ce n'est qu'après avoir répété les essais dans les conditions les plus diverses que l'on pourra être éclairé positivement sur la valeur industrielle des observations que je viens d'avoir l'honneur de présenter à la Société.

PAILLIEUX.

LA LÉGISLATION ÉTRANGÈRE
SUR LA CONSERVATION DES FORÊTS

La conservation des forêts dans les régions montagneuses est une question dont l'importance, depuis longtemps reconnue, a été affirmée en France par la loi du 28 juillet 1860 sur le reboisement. Grâce à cette loi, complétée par celle du 8 juin 1864 sur le gazonnement, la disparition des désastres causés par le déboisement et le pâturage n'est plus qu'une affaire de temps et d'argent.

La Prusse, la Suisse et l'Espagne se sont émues à leur tour des dangers considérables et toujours croissants que la destruction des forêts entraîne avec elle dans certaines contrées et spécialement en montagne. Ces trois Etats ont donc mis à l'étude les mesures préventives et coercitives à introduire dans leurs législations jusqu'à ce jour impuissantes à défendre les forêts contre les dangers qui les menacent.

La question de la conservation des forêts est donc devenue générale, et à ce titre il paraît intéressant de mettre sous les yeux des lecteurs de la *Revue* les différents projets de lois préparés par les gouvernements étrangers.

Nous commencerons par la Suisse, notre proche voisine, dont la configuration offre tant d'analogie avec celle de nos départements alpins.

SUISSE.

La constitution de la Confédération helvétique laisse à chaque canton le soin de voter ses lois, de les appliquer comme bon lui semble; les questions qui présentent un intérêt général d'un ordre supérieur sont seules régies par des lois applicables à toute l'étendue de la Confédération.

Jusqu'à présent chaque canton a eu sa loi forestière spéciale : ceux du Nord ont su prendre depuis plusieurs siècles des mesures conservatrices qui ont permis aux forêts de prospérer sur les montagnes; le Valais et le Tessin ont abandonné les leurs, comme d'un intérêt secondaire; ils ont encouragé par leur silence le pâturage et le défrichement, mais depuis quelques années ils ont compris toute l'étendue du mal et ont voté des lois conservatrices dont l'application a présenté de grandes difficultés.

La solidarité qui existe entre les divers cantons dans les désastres qui sont la suite des défrichements et des abus de pâturage vient de décider le Conseil fédéral à voter une loi forestière applicable à toute l'étendue de la Confédération et dont voici le texte :

LOI FÉDÉRALE

CONCERNANT LA HAUTE SURVEILLANCE DE LA CONFÉDÉRATION SUR LA POLICE DES FORÊTS DANS LES RÉGIONS ÉLEVÉES

I. Haute surveillance de la Confédération.

Art. 1er. La Confédération exerce la haute surveillance sur la police des forêts dans la zone des régions élevées de la Suisse.

Art. 2. Cette haute surveillance s'étend :

1° Sur tout le territoire des cantons d'Uri, Unterwalden, Glaris, Appenzell, Grisons, Tessin et Valais ;

2° Sur la partie montagneuse du territoire des cantons de Zurich, Berne, Lucerne, Schwyz, Zoug, Fribourg, Saint-Gall et Vaud.

Dans ces derniers cantons, le Conseil fédéral fixera, de concert avec les gouvernements intéressés, les limites des contrées alpestres qu'il y a lieu de placer sous la haute surveillance de la Confédération.

Si le Conseil fédéral et le Gouvernement cantonal ne parviennent pas à s'entendre au sujet de la délimitation forestière, c'est l'Assemblée fédérale qui décide.

Art. 3. Dans les limites de la zone forestière fédérale, toutes les forêts protectrices sont soumises à la haute surveillance de la Confédération.

Les forêts de l'Etat, des communes et des corporations sont soumises à cette surveillance lors même qu'elles ne sont pas des forêts protectrices.

Les articles 11, 14 (alinéa 2, 3 et 4), 15, 20 et 27 (chiffres 2, 4, 8 et 9) de la présente loi sont seuls applicables aux forêts des particuliers qui n'ont pas le caractère de forêts protectrices.

Art. 4. Les forêts protectrices sont toutes les forêts qui, en raison de leur altitude ou de leur situation sur des pentes abruptes, des points culminants, des arêtes, des croupes de montagnes, des saillies, ou dans la région des sources, dans des défilés, dans des ravins, au bord des ruisseaux et des rivières, ou celles qui, en raison du boisement insuffisant d'une contrée, servent de protection contre les influences climatériques, les ravages du vent, les avalanches, la chute des pierres ou des glaces, les affaissements de terrains, les affouillements, les ravines et les inondations.

Art. 5. Les cantons devront, dans un délai de trois ans, opérer un triage entre les forêts protectrices et celles qui ne le sont pas.

Cette opération sera soumise à l'examen et à l'approbation du Conseil fédéral.

Art. 6. Les cantons édicteront les décrets et les ordonnances nécessaires pour l'exécution de la présente loi, et les soumettront à l'examen et à la sanction du Conseil fédéral.

Le Conseil fédéral veille à leur application ; il nomme à cet effet un inspecteur forestier et lui adjoint un personnel suffisant.

II. Circonscriptions et personnel forestier.

Art. 7. Le territoire des cantons et des parties de canton rentrant dans la zone forestière fédérale sera divisé par les gouvernements cantonaux en vue d'une bonne organisation forestière.

Art. 8. Pour l'exécution et l'application des lois forestières, les cantons nomment et rétribuent le nombre nécessaire de forestiers suffisamment instruits.

Art. 9. Les cantons ont l'obligation de former, au moyen de cours de sylviculture, des employés subalternes qualifiés pour les fonctions qu'ils ont à remplir.

III. Dispositions concernant la conservation des forêts et les conditions imposées aux propriétaires des forêts.

Art. 10. Toutes les forêts soumises à la haute surveillance fédérale (art. 3) seront délimitées dans un délai maximum de cinq ans.

Toutefois, lorsqu'un massif est composé de parcelles appartenant à différents propriétaires, il suffira d'en borner la limite extérieure.

Art. 11. Dans l'intérieur des limites fixées, l'aire forestière ne pourra être diminuée *sans la permission des autorités cantonales*, les coupes et les clairières qui seront pratiquées à l'avenir devront être reboisées, à moins qu'une surface équivalente d'un autre terrain ne soit plantée en forêt.

Les défrichements sont interdits :

a. Dans les forêts protectrices ;

b. Lorsqu'ils compromettent l'existence des forêts protectrices.

Il ne peut être fait exception à ces dispositions qu'avec l'autorisation spéciale du Conseil fédéral.

Art. 12. Tous partages réels de droits de propriété ou de droits de jouissance concernant des forêts de l'Etat, des communes et des corporations, sont interdits à moins de circonstances exceptionnelles dont connaît le gouvernement cantonal.

Art. 13. Les forêts des communes et des corporations ne peuvent être aliénées sans l'autorisation du gouvernement cantonal.

Art. 14. Les droits de parcours et d'enlèvement de la fane, ainsi que toutes les autres servitudes qui grèvent les forêts protectrices (art. 4), seront rachetés s'ils sont incompatibles avec le but pour lequel ces forêts sont établies. Ce rachat aura lieu dans le délai maximum de dix ans.

Les droits d'usage en bois qui grèvent les forêts soumises à la haute surveillance fédérale peuvent être rachetés par le propriétaire foncier. L'indemnité peut être acquittée en argent ou, si les circonstances rendent ce mode de payement impraticable, par l'abandon d'une parcelle équivalente de terrains de même nature.

La législation cantonale fixe le mode d'affranchissement et la procédure à suivre pour le rachat des servitudes ci-dessus désignées.

Les forêts ne peuvent être grevées de nouvelles servitudes de ce genre.

Art. 15. Les transactions contraires aux articles 12, 13 et 14 sont nulles.

IV. Dispositions sur l'aménagement. Création de nouvelles forêts.

Art. 16. Il sera levé le plan des forêts de l'Etat, des communes et des corporations ; dans ce but elles seront aménagées et leur exploitation régularisée.

La possibilité annuelle de la forêt sera déterminée et basée sur le rapport soutenu; celui-ci ne pourra être dépassé sans une autorisation du gouvernement cantonal.

Si, par suite de circonstances exceptionnelles ou d'une exploitation illicite, le rapport soutenu a été dépassé, les coupes des premières années suivantes seront diminuées d'une quantité équivalente.

Art. 17. Dans les forêts pour lesquelles on ne peut pour le moment établir des plans d'aménagement définitifs, on devra, dans les cinq années qui suivront la promulgation de la présente loi, déterminer par un plan d'aménagement provisoire le

chiffre de la possibilité annuelle, ainsi que le mode d'utilisation, de régénération et de culture des forêts.

Art. 18. Les cantons sont compétents pour régler l'exploitation des forêts des particuliers dans les limites de la présente loi.

Art. 19. Les gouvernements cantonaux sont tenus de prendre les mesures administratives et de police indispensables pour assurer la conservation des forêts protectrices (art. 4) et la réalisation du but pour lequel elles sont établies.

Art. 20. Les exploitations accessoires en usage dans ces forêts et qui sont de nature à nuire à un bon aménagement, telles que le parcours du gros et menu bétail, la récolte de la fane (feuille), etc., seront cantonnées ou, si le besoin l'exige, suspendues ou supprimées.

Les exploitations accessoires qui sont admissibles d'une manière absolue ou sous certaines conditions seront réglées dans l'intérêt d'un bon aménagement.

Art. 21. Les terrains qui pourraient devenir des forêts protectrices importantes dans le sens de l'article 4 devront être boisés sur la demande du Gouvernement cantonal ou du Conseil fédéral.

Le Canton et la Confédération contribuent aux frais du premier boisement et, si le Conseil fédéral le juge convenable, aux travaux d'amélioration qui deviennent nécessaires dans les quatre premières années suivantes, lorsqu'il n'y a pas de faute de la part du propriétaire.

Art. 22. Si les terrains à boiser appartiennent à un particulier, le canton a le droit, et à la demande du propriétaire il est tenu de les exproprier moyennant une indemnité complète, conformément à la loi fédérale du 1er mai 1850 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique.

V. Des subventions fédérales.

Art. 23. La Confédération subventionne les cours de sylviculture prévus à l'article 9 et les organise de concert avec les cantons.

Art. 24. La Confédération subventionne aussi :

1° La création de nouvelles forêts (art. 21 et 22) ;

2° Les reboisements de forêts protectrices (art. 4) pour autant :

a. Que celles-ci ont une grande importance pour la sécurité contre les accidents du terrain, tout particulièrement si elles sont en corrélation avec des travaux de défense :

b. Que les reboisements présentent de grandes difficultés d'exécution.

Art. 25. Le Conseil fédéral fixe le chiffre des subventions en prenant en considération la somme portée au budget, dans la limite des minima et maxima suivants :

1° 30—70 pour 100 des frais pour la création de nouvelles forêts (art. 24, chiffre 1) ;

2° 20—50 pour 100 pour les boisements prévus au chiffre 2 de l'article 24.

Toutefois, ces subventions ne sont pas accordées lorsqu'il s'agit des forêts de l'Etat.

Le Conseil fédéral ne livrera les subventions aux gouvernements cantonaux que lorsqu'il se sera assuré, par le rapport de l'inspecteur forestier fédéral, que les travaux ont été exécutés conformément aux règles prescrites et que le calcul des frais est exact.

Art. 26. En recevant la subvention, le canton s'engage vis-à-vis de la Confédération à soigner et protéger les boisements et à exécuter les améliorations qui deviendront nécessaires.

VI. Dispositions pénales.

Art. 27. Les contrevenants aux dispositions renfermées dans la présente loi sont passibles, outre les dommages-intérêts, d'amendes qui sont fixées comme suit:

1° Pour non-exécution du bornage dans le terme prescrit ou pour retard dans ce bornage (art. 10) : 5 à 50 fr. ;

2° Pour diminution de l'aire forestière sans la permission des autorités cantonales (art. 11) : 100 à 200 fr. par hectare. Les terrains défrichés devront être reboisés dans le délai d'un an ;

3° Pour partage ou aliénation de forêts sans autorisation cantonale (art. 12 et 13) : 10 à 100 fr. par hectare ;

4° Pour constitution de nouvelles servitudes (art. 14) : 10 à 100 fr. ;

5° Pour contravention aux prescriptions de l'aménagement définitif ou provisoire, si des amendes particulières ne sont déjà fixées (art. 16 et 17) : 20 à 300 fr. ;

6° Pour des coupes illicites dans toutes les forêts soumises à la haute surveillance fédérale (art. 16, 17, 18 et 19) : 1 à 10 fr. par mètre cube (masse réelle) ;

7° Pour non-observation des autres prescriptions contenues dans les articles 19 et 20 sur les forêts protectrices : 10 à 100 fr. ;

8° Pour non-exécution de boisements ordonnés dans les susdites forêts (art. 11 et 21) : 20 à 100 fr. par hectare ;

9° Pour exploitations accessoires faites contrairement à une défense ou aux prescriptions de la présente loi (art. 20) : 5 à 500 fr.

L'enquête et le jugement de ces contraventions, ainsi que l'application des amendes, sont abandonnés aux autorités cantonales.

Art. 28. Si le propriétaire foncier persiste dans son refus d'exécuter les travaux prescrits, ceux-ci pourront être entrepris par le gouvernement cantonal aux frais du propriétaire.

Art. 29. Les cantons prennent les mesures nécessaires contre les délits forestiers, les incendies, les ravages causés par les vents, les insectes, etc.

Ils édictent les pénalités qui s'y rapportent.

VII. Dispositions transitoires et finales.

Art. 30. Aussi longtemps que la présente loi n'aura pas reçu sa pleine application dans certains cantons, et qu'en particulier il n'aura pas été nommé de titulaires aux emplois qui y sont prévus, le Conseil fédéral se chargera, suivant l'urgence, de veiller à la conservation et à l'aménagement des forêts soumises à sa haute surveillance.

Le canton intéressé pourra être tenu au remboursement des frais extraordinaires qui par ce fait seraient occasionnés à la Confédération.

Le Conseil fédéral fixera, pour chaque canton en particulier, l'époque où ces prescriptions transitoires devront cesser. Jusqu'alors, les prescriptions des lois cantonales sur les déboisements restent en vigueur sous la réserve de l'approbation du Conseil fédéral.

Art. 31. Le Conseil fédéral est chargé, conformément aux dispositions de la loi fédérale du 17 juin 1874 concernant les votations populaires sur les lois et arrêtés fédéraux, de publier la présente loi et de fixer l'époque où elle entrera en vigueur.

Cette loi a été publiée le 29 avril 1876; elle sera promulguée prochainement si aucune opposition n'est soulevée avant le 28 juillet.

PRUSSE.

Le gouvernement allemand, frappé des dangers considérables que la destruction des forêts entraînait avec elle dans certaines contrées et spécialement en montagne, sur les bords de la mer et sur les sols mouvants, avait déjà, depuis plusieurs années, cherché à remédier à cet état de choses par la législation. En 1868, il avait soulevé la question d'un règlement général et avait soumis à la Chambre des députés un projet de loi sur la création des Sociétés forestières ; projet qui, vu la clôture de la session, fut renvoyé à la commission de l'agriculture. La Chambre des députés, lors de la discussion du budget de l'Administration forestière de 1873, avait aussi exprimé le désir de voir le gouvernement soumettre à la Diète un projet de loi sur la culture et sur la conservation des forêts. C'est dans ce sens qu'un projet de loi fut préparé par le gouvernement et soumis le 20 janvier 1875 à l'approbation de la Chambre des députés et de celle des seigneurs. Le 6 juillet 1875, un décret impérial promulguait la nouvelle loi sur la conservation et la création des forêts de protection et sur la constitution des associations forestières.

Mais, avant de donner la teneur de cette loi, il nous paraît intéressant de retracer brièvement, d'après l'exposé des motifs, la législation actuelle qui régit les forêts des communes et des particuliers.

Une loi récente a reconnu à l'Etat le droit d'exercer son inspection sur l'administration des forêts communales de tout l'empire, mais l'exercice de ce droit est, dans certaines provinces, réglementé d'après des principes essentiellement différents.

Ainsi on peut établir quatre différences bien tranchées :

1° Dans les provinces de Prusse, de Poméranie, de Posen, l'Etat exerce seulement, au moyen des gouverneurs de districts, son droit de surveillance sur les aliénations, les défrichements et les coupes extraordinaires. Dans la province de Hanovre, son inspection se borne à veiller au maintien de la possibilité. Sauf ces restrictions, les communes administrent leurs forêts comme elles l'entendent.

2° Dans les provinces de Saxe, de Westphalie et dans la province du Rhin, les communes administrent elles-mêmes leurs forêts, mais elles doivent soumettre à l'approbation de l'administration du district les projets d'aliénations, de défrichements et de coupes extraordinaires, se conformer, pour l'administration technique, aux principes adoptés par l'autorité locale et préposer à la gestion et à la conservation des forêts des employés capables et agréés par le gouvernement du district. L'Etat a le droit de surveiller l'exploitation au moyen de ses agents locaux, d'examiner les plans de culture et d'exploitations annuelles et d'en surveiller l'exécution au moyen d'une vérification faite sur les lieux.

3° Dans les anciennes principautés du Calemberg, de Gottingue et dans la province de Hanovre, ainsi que dans l'ancien duché de Nassau, l'admi-

nistration technique des forêts communales est réservée aux agents de l'Etat. Pour les frais de gestion, les communes doivent verser dans les caisses de l'Etat une somme fixe par arpent. Elles n'ont pas à s'immiscer dans la nomination de ces agents, ne peuvent que présenter des vœux sur les plans d'exploitation générale et annuelle et ont le droit de disposer des bois chablis.

4° Dans l'ancien électorat de Hesse, l'administration et l'exploitation des forêts communales appartiennent aux agents de l'Etat. Les *Revierforster* établissent les projets d'exploitation générale, de coupes annuelles, ainsi que les plans de culture. Les inspecteurs examinent ces projets, et le collége forestier (*Oberforst Collegium*), comme juge d'inspection, les fait exécuter. L'administration des forêts communales est ainsi entre les mains de l'Etat et les communes n'ont qu'un droit très-restreint dans la gestion de leurs forêts.

Dans l'ancien duché de Hesse et dans les provinces de Hesse-Hombourg, la législation est en principe la même, seulement les présidents des communes ont le droit de présenter leurs observations sur les mesures prises par l'administration.

Dans les cinq provinces de l'Ouest, l'Etat n'a pas un droit spécial d'inspection sur les forêts appartenant à des établissements publics, mais dans les autres provinces, l'administration des forêts de cette nature est soumise aux mêmes règlements que ceux exposés ci-dessus pour les forêts communales.

Les forêts des particuliers sont, comme les précédentes, soumises à une législation très-variable suivant les provinces.

Dans les anciennes provinces bavaroises, les particuliers n'ont pas le droit de défricher ni d'exploiter à blanc étoc les forêts situées sur les versants ou sur les sommets des montagnes, sur les terrains rocailleux et sur ceux où leur armature est nécessaire au maintien des terres et à l'alimentation des sources et des rivières; ils ne peuvent en outre déboiser les terrains en nature de bois, et ils doivent repeupler les parties incendiées. Des amendes sont prononcées contre les contrevenants et les travaux de reboisement sont exécutés à leurs frais. Le droit de propriété n'est soumis qu'à ces restrictions.

Dans l'ancien duché de Nassau, l'administration des forêts particulières est laissée à leurs propriétaires. Les agents de l'Etat peuvent cependant s'opposer au défrichement et à la dévastation. Les propriétaires sont obligés de donner des renseignements sur les exploitations annuelles et sur le traitement de leurs bois, sans pourtant être tenus, en tant que leurs exploitations n'ont pas le caractère de dévastation, d'accepter les modifications proposées par les agents.

Dans l'ancien électorat de Hesse, l'autorité forestière doit s'opposer à toute administration anti-forestière, aux dévastations des forêts particulières, et forcer les propriétaires à repeupler les parties ravagées.

Dans le comté de Hesse-Hombourg, les particuliers ne peuvent, sans exception, dévaster leurs forêts, et pour toute propriété d'une contenance

supérieure à 20 arpents, les projets de culture et d'exploitation doivent être soumis à l'autorité chargée de l'inspection.

Dans les provinces du Schleswig-Holstein, les propriétaires des forêts soumises par l'Etat à des droits d'usage au bois de feu en faveur de villages, doivent les exploiter avec ménagement et ne peuvent les défricher sans l'autorisation du gouvernement.

Dans les provinces du Rhin, tout défrichement est interdit sans l'autorisation préalable du gouvernement, et l'autorité forestière a le droit de s'opposer à toute exploitation contraire à l'économie forestière.

Dans les autres provinces, l'Etat ne jouit pas du droit d'inspection qu'il exerce sur les forêts particulières dans les provinces ci-dessus désignées. Chaque propriétaire a le droit de jouir et de disposer de ses forêts comme il l'entend autant que les droits des tiers ne s'y opposent pas.

Sous l'empire de la législation actuelle dans les différentes provinces de la monarchie, il existe donc une différence presque fondamentale entre l'administration des forêts communales et celle des forêts particulières; tandis que celles-là sont partout soumises, dans une mesure plus ou moins grande, à la surveillance de l'Etat, celles-ci en sont pour la plupart complétement affranchies.

Voici la teneur de la loi du 6 juillet 1875 extraite de l'*Annuaire forestier prussien* (*Jahrbuch der Preussischen Forst*), année 1876, n° 8.

LOI DU 6 JUILLET 1875

SUR LES FORÊTS DE PROTECTION ET SUR LES ASSOCIATIONS FORESTIÈRES.

I. Principes généraux.

§ 1. L'administration et l'exploitation des forêts ne sont soumises qu'aux restrictions de police générale que règle la présente loi.

Les règlements particuliers existant sur l'exploitation, la surveillance et l'administration des forêts de l'Etat, des communes, des corporations, des sociétés et des établissements, ainsi que des forêts du Schleswig-Holstein, désignées sous le nom de *Bondenholzungen*, continueront cependant à être en vigueur.

II

§ 2. Dans les cas où :

a. Par suite de la nature sablonneuse du sol, les terrains voisins, les travaux publics, les cours d'eau naturels ou artificiels peuvent être ensablés ;

b. Par suite de l'entraînement du sol ou de la formation de torrents sur les hauteurs dénudées, sur les sommets et les flancs des montagnes, les propriétés sous-jacentes, les routes ou les habitations sont menacées d'être détruites ou ensevelies par des avalanches de terre ou de pierres et même d'être entraînées avec elles lorsque ces propriétés, ces travaux publics et ces constructions sont situés sur des montagnes;

c. Par suite du défrichement des forêts situées sur les rives des canaux ou de cours d'eau naturels, les terrains riverains peuvent être ravagés par les eaux et les

constructions ou les travaux publics placés sous la protection de ces forêts ont à redouter la débâcle des glaces ;

d. Par suite du défrichement d'une forêt, on a à craindre une diminution dans l'étiage des rivières;

e. Par suite du défrichement d'une forêt dans une contrée dénudée ou dans le voisinage de la mer, les cultures et les villages voisins peuvent avoir à redouter l'action désastreuse du vent;

Dans ces différents cas, pour détourner ces dangers, le mode d'exploitation ainsi que l'exécution de certaines cultures forestières ou de travaux de protection analogues seront réglés sur propositions (§ 3) lorsque l'importance du dommage à détourner sera supérieure au préjudice que les restrictions nécessaires pourront apporter à la jouissance de ces propriétés.

La fixation et le reboisement des dunes ne trouvent aucune application dans cette loi.

§ 3. La proposition d'un règlement conformément au paragraphe 2 peut être faite :

a. Par chaque intéressé menacé ;

b. Par les communes, les cercles, les bailliages ou par des associations communales analogues dans tous les cas du paragraphe 2 qui peuvent se présenter dans leurs circonscriptions ;

c. Par les autorités de police du pays.

§ 4. Les propriétaires, les usagers et les fermiers des terrains dangereux sont tenus d'apporter à leurs exploitations toutes les restrictions nécessaires pour l'application du paragraphe 2 de la présente loi et d'exécuter les cultures forestières et les travaux de protection ordonnés. Il leur est cependant alloué une indemnité pour le préjudice que ces restrictions de jouissance pourront leur causer. Les propriétaires ont aussi le droit de demander à établir et à entretenir, à leurs frais, les travaux de protection ordonnés, mais ils resteront soumis à l'inspection réglée au paragraphe 20.

§ 5 Les frais d'établissement et d'entretien des travaux de protection, ainsi que les indemnités, seront réglés d'après les principes suivants :

Celui qui aura fait la proposition sera responsable des indemnités et de la fourniture des sommes nécessaires à l'établissement et à l'entretien des travaux de protection et de culture forestière stipulés au paragraphe 2.

Pourtant dans les cas *a*, *b* et *c* dudit paragraphe, les propriétaires des terrains menacés auront à contribuer à ces frais dans une certaine proportion, qui ne pourra dépasser la valeur du dommage à prévenir.

Les propriétaires des terrains dangereux ont aussi, et cela dans tous les cas du paragraphe 2, à contribuer aux dépenses des travaux de protection dans une proportion qui ne pourra dépasser la plus-value que prendront leurs terrains ainsi protégés.

§ 6. Toute proposition, autant qu'il n'y aura pas d'intérêt public en jeu, pourra être retirée jusqu'à la fixation du règlement par le Tribunal de protection des forêts ; cependant, dans les cas *a*, *b* et *c* du paragraphe 2, après la publication du règlement du commissaire, elle ne pourra être retirée que lorsque son auteur aura fourni sa quote-part pour le payement des indemnités et des frais de construction des travaux de protection.

§ 7. Le comité du cercle, et dans les provinces de la principauté de Hohenzollern le comité du bailliage, seront juges de cette question et fixeront les règles à suivre dans chaque cas particulier ainsi que les indemnités et les dépenses (§ 5). Les comités de cercle et de bailliage prendront dans ce cas le nom de *Tribunal de protection des forêts*.

La procédure devant ce Tribunal, l'appel de ses décisions et la procédure dans l'instance de l'appel auront lieu conformément aux règles de la justice ordinaire. La procédure devant ce Tribunal sera pourtant soumise aux règles suivantes :

§ 8. La proposition d'un règlement, en conformité du paragraphe 2, sera remise par écrit au Tribunal compétent.

Les terrains dangereux et ceux menacés et le genre de danger y seront exactement indiqués, un projet sur les mesures de protection à prendre y sera annexé.

La compétence du tribunal sera déterminée par la situation des terrains dangereux. La proposition émane-t-elle du district lui-même ou est-elle dirigée contre lui, l'administration judiciaire décidera dans ces cas quel est le tribunal compétent.

§ 9. Le Tribunal charge un de ses membres ou même un expert, comme commissaire, d'examiner la question dans son ensemble et sur les lieux de faire une enquête et de prendre tous les renseignements nécessaires.

§ 10. Le Tribunal peut, sur la proposition du commissaire ou des intéressés, avant tout jugement, décider s'il y a un danger dans le sens du paragraphe 2 et suspendre toute discussion jusqu'à ce que cette question soit jugée.

Le commissaire aura préalablement formulé son avis sur cette question, dont il aura été donné connaissance aux intéressés conformément au paragraphe 13.

§ 11. L'examen du commissaire pour préparer son projet de règlement devra porter sur les points suivants :

1° Indication des terrains dangereux et des terrains menacés;

2° Restrictions à apporter à l'exploitation des terrains dangereux ;

3° Etablissement, entretien et surveillance des cultures forestières nécessaires et des travaux de protection analogues ;

4° La nature des indemnités. Par qui seront-elles supportées? dans quelle proportion? quel en sera le montant et dans quel délai devront-elles, comme les dépenses des travaux de protection, être fournies?

§ 12. Au projet de règlement sera annexé un rapport où seront établis les avis formulés et où seront discutées les questions soulevées.

§ 13. Le commissaire déposera pendant quatre semaines, chez le président de la commune sur le territoire de laquelle est situé le terrain en question, son avis et le règlement, pour que les propriétaires, les usagers et les fermiers des terrains dangereux, ainsi que les intéressés menacés, puissent en prendre connaissance; il préviendra les intéressés de ce dépôt.

Si la proposition émane d'une association communale ou de l'autorité de police du pays, l'avis et le règlement leur seront notifiés. En même temps, le commissaire convoquera tous les intéressés à une discussion orale sur les objections soulevées contre le projet de règlement en les avertissant que toute observation postérieure sera rejetée par le Tribunal de protection des forêts.

Dans la discussion orale le commissaire examinera les objections et les contre-propositions et déterminera celles sur lesquelles l'entente n'a pu avoir lieu.

§ 14. Le Tribunal sera juge de toutes les plaintes formulées sur la conduite de l'affaire par le commissaire.

§ 15. Lorsqu'il n'y a pas d'objections et que l'intérêt public n'est pas en jeu, le Tribunal peut, sans autre instruction, adopter et arrêter le règlement. Avis de la décision sera donné aux intéressés en les avertissant qu'il leur est accordé un délai de dix jours francs pour déposer leur requête d'appel et demander une discussion orale. S'il n'y a pas d'appel, la décision du Tribunal sera définitive à partir du jour du prononcé.

§ 16. Dans le cas d'une discussion orale devant le Tribunal, les intéressés mena-

cés, les propriétaires, les usagers et les fermiers des terrains dangereux et l'auteur de la proposition (§ 4, 5 et 11, n° 4) seront convoqués par lettres spéciales; toutes les autres personnes qui peuvent avoir un intérêt quelconque dans la question, seront prévenues par une note insérée dans la feuille officielle du cercle ou du district avec l'avertissement que toute observation, après la clôture de la discussion, ne sera plus admise.

Les Tribunaux ordinaires seront juges compétents des questions soulevées sur l'existence et sur l'étendue des droits privés.

§ 17. La contribution aux indemnités et aux dépenses d'établissement des travaux de protection (§ 5), imposée par le règlement aux propriétaires des terrains dangereux ou menacés, repose sur ces terrains et est assimilée aux charges publiques communes.

La contribution sera répartie sur chaque terrain proportionnellement, d'après un parcellaire. Les arriérés dus par les fermiers et autres concessionnaires des produits des terrains en question peuvent être recouvrés par voie administrative, sauf recours de ces derniers contre les propriétaires. Les restrictions imposées aux propriétaires des terrains dangereux et de ceux menacés seront insérées dans le cadastre sous la rubrique des articles visés par le règlement. L'insertion sera faite sur la proposition du président du Tribunal.

§ 18. Les actes et les débats pendant le cours de la procédure ainsi que l'insertion dans le cadastre et les renseignements fournis par les Tribunaux ou par d'autres autorités sont exempts de timbre et d'honoraires; les frais déboursés seront seuls ordonnancés.

Les commissaires, autant qu'ils ne sont pas membres du Tribunal de protection des forêts, et les experts appelés, touchent, pour leurs dépenses et pour les frais de route et de séjour, des indemnités conformément au règlement du 25 avril 1836 et aux décisions ultérieures qui pourraient être prises à ce sujet.

Tout membre du Tribunal, nommé commissaire, ne peut prétendre au remboursement des frais de route et de voyage fixés par le règlement des frais.

§ 19. Les frais de procédure, qui, au besoin, sont pris sur la caisse communale du cercle, ou, si la motion émane de l'autorité de police du pays, qui doivent être payés par cette dernière, seront supportés par l'auteur seul de la proposition lorsqu'elle aur a été rejetée ou retirée; dans le cas contraire le règlement des frais sera établi conformément aux règles des paragraphes 4 et 5 de la présente loi sur le payement des indemnités et des dépenses occasionnées par les constructions précitées.

§ 20. L'exécution du règlement, en particulier, la répartition et le recouvrement des contributions déterminées pour indemnités et pour frais de construction des ouvrages de protection, le payement des indemnités et la surveillance de l'exécution conforme, de l'entretien des travaux ordonnés et de l'observation des prescriptions du règlement incombent au président du Tribunal de protection des forêts.

Toute réclamation contre un ordre du président contraire au règlement doit être déposée dans le délai de dix jours à partir de la notification de l'ordre, pour être jugée par le Tribunal.

§ 21. En cas d'urgence, le président du Tribunal peut, dans l'intérêt public, avant toute décision légale, prendre des mesures nécessaires pour arrêter toute entreprise qui pourrait augmenter le danger en modifiant l'exploitation du terrain; il fera exécuter ces ordres par voie de contrainte légale conformément aux paragraphes 79 et 81 de l'ordonnance royale du 18 décembre 1872.

Toute réclamation contre ces ordres ou contre les peines prononcées pour con-

traventions peut être déposée au Tribunal d'administration pendant dix jours à partir de la notification.

§ 22. Toute modification ultérieure à introduire dans le règlement doit être proposée par un intéressé et donnera lieu à la même instruction que pour l'établissement du règlement primitif.

III. Des associations forestières.

§ 23. Dans les cas où des terrains en nature de bois, voisins ou enclavés les uns dans les autres, ne pourront être convenablement exploités que par l'association commune des propriétaires, sur la proposition :

a. De chaque propriétaire individuellement ;

b. De la commune, du cercle, du bailliage ou d'une association communale du même genre, sur le territoire desquels sont situés les terrains;

c. De l'autorité de police du pays,

Les propriétaires en question se réuniront pour former une association forestière dans le but :

1° De régler et d'obtenir une protection commune et de prendre des mesures nécessaires pour arriver à une exploitation convenable des terrains de la Société ;

2° Ou d'administrer en commun et d'après un plan d'exploitation unique, conforme aux règles de l'économie forestière, les forêts de la Société.

§ 24. Une association est constituée :

a. Dans le cas du paragraphe 23, n° 1, lorsque la majorité des intéressés déterminée par les revenus des terrains indiqués au cadastre aura souscrit à la proposition ;

b. Dans le cas du paragraphe 23, n° 2, lorsqu'au moins le tiers des intéressés aura adopté la proposition et que le revenu de leurs terrains dépassera au moins la moitié du revenu cadastral de tous les terrains à mettre en commun.

§ 25. Les rapports légaux de la Société et de ses membres seront réglés par des statuts. Le principe de ce règlement est le suivant : aucun changement ne pourra être apporté au mode de jouissance et de propriété particulière des intéressés.

Les statuts seront adoptés à la majorité déterminée par le paragraphe 24.

§ 26. Les statuts devront contenir :

1° Le nom, le siége et le but de l'association ;

2° Une description exacte de chaque terrain en particulier, et de l'étendue de la propriété de la Societé ;

3° Pour les associations constituées dans le but défini au paragraphe 23, n° 2, le mode d'administration, le plan d'exploitation et les formalités à suivre pour y apporter des modifications, ainsi que les prescriptions administratives à observer jusqu'à l'établissement du plan d'exploitation;

4° Les charges et les restrictions à imposer aux associés;

5° Les rapports des associés avec les usagers;

6° La participation de chacun aux bénéfices, aux charges (§ 27) et aux votes;

7° Les formalités suivant lesquelles les rôles de répartition doivent être publiés et les délais dans lesquels les réclamations devront être formulées et jugées;

8° L'organisation intérieure de la Société et son fonctionnement.

Chaque association aura un président qui, dans toutes les circonstances et dans les actes et les procès pour lesquels la loi exige un mandataire, sera chargé de la représenter suivant les formalités réglées par les statuts.

§ 27. La participation de chaque associé à l'organisation commune sera réglée dans les statuts pour toute la durée de la Société, d'après les principes suivants, à défaut d'autres conventions verbales faites par les intéressés :

a. Dans le cas du paragraphe 23, n° 1, chaque associé administre lui-même son terrain et en supporte les dépenses, mais les frais de l'organisation commune seront répartis entre tous les associés, proportionnellement pour chacun au revenu net de son terrain indiqué au cadastre ;

b. Dans les cas du paragraphe 23, n° 2, les bénéfices, les frais et les charges de l'exploitation commune des forêts de la Société seront répartis entre tous les associés, proportionnellement pour chacun à la valeur-capital des fonds et de la superficie de son terrain.

Dans ce dernier cas, il est toujours permis à un propriétaire de défricher et de vendre à son profit, avant son entrée dans la Société, une superficie exploitable ; seulement, il aura seul à supporter les premiers frais du reboisement. De même, tout associé propriétaire d'un terrain non boisé, sera tenu de le boiser à ses frais. Dans les deux cas on tiendra compte aux associés, dans l'établissement de leur quote-part, de ces premiers frais de culture.

§ 28. Sauf conventions contraires, la proportion de suffrages accordée à chaque associé sera réglée d'après sa participation aux charges et aux bénéfices. L'apport du plus faible intéressé sera pris pour unité ; il ne sera pas tenu compte des fractions d'unités. Chaque associé aura droit au moins à une voix et aucun ne pourra réunir plus des deux cinquièmes de toutes les voix.

§ 29. L'obligation de contribuer aux charges de l'association repose sur les terrains mis en commun et est assimilée aux charges publiques communes.

Ces charges seront réparties proportionnellement sur chaque terrain d'après un parcellaire.

Les arriérés dus par les fermiers ou les usagers des terrains en question seront recouvrés par voie de contrainte administrative, sauf recours de ceux-ci contre les propriétaires.

§ 30. Si des terrains de la Société sont grevés de servitudes, leurs propriétaires devront y apporter toutes les restrictions que peut réclamer l'intérêt de l'association qui allouera des indemnités aux intéressés.

§ 31. La création d'une association forestière est autorisée par le comité du cercle, et dans la principauté de Hohenzollern, par le comité du bailliage.

Ces deux comités prennent alors la désignation de Tribunal de protection des forêts.

La demande doit être déposée par écrit au Tribunal du district sur le territoire duquel les terrains à mettre en commun sont situés en totalité ou au moins pour la plus grande partie. Emane-t-elle du cercle même (bailliage dans la principauté de Hohenzollern), l'administration judiciaire désignera dans ce cas le Tribunal compétent. Dans la proposition on devra, pour chaque terrain, en indiquer la situation, relater les indications du cadastre et donner sur chacun d'eux des renseignements complets.

§ 32. Le Tribunal fera, conformément au paragraphe 9 de la présente loi, étudier la demande sur les lieux par un commissaire qui sera chargé de réunir tous les intéressés pour discuter la proposition. La convocation leur sera faite par écrit en les avertissant que les absents seront considérés comme acceptant la décision des membres présents.

§ 33. Si la création de la Société n'est pas conclue (§§ 23, 24, 32), le commissaire saisit alors de la discussion le Tribunal qui, en pareil cas, rejette la demande par un arrêt motivé.

§ 34. Dans le cas contraire, le commissaire doit, conformément aux prescriptions de la présente loi et d'après des considérations particulières à la future société, avec le concours des intéressés ou d'une commission nommée par eux à cet effet, élaborer un projet de statuts et régler les restrictions à apporter aux servitudes à moins que les lois en vigueur ne puissent en poursuivre l'extinction, ainsi que les indemnités correspondantes à allouer aux intéressés.

Ce projet et ce règlement seront, suivant les formalités indiquées au paragraphe 13, rendus publics et soumis à l'approbation des intéressés.

§ 35. En même temps, le commissaire convoquera à une discussion orale les intéressés et les usagers en les avertissant que toute absence de leur part sera considérée comme une marque d'adhésion au projet.

Dans la discussion orale, le commissaire examinera les objections soulevées contre le projet des statuts ou contre le règlement des restrictions, des servitudes et des indemnités correspondantes et fixera les points sur lesquels l'entente n'a pu se faire.

Il soumettra la discussion au Tribunal avec son avis sur la question d'urgence.

§ 36. Si le projet des statuts n'a pas réuni dans la discussion orale la majorité des voix stipulée au paragraphe 25, le Tribunal prononcera, par un arrêt motivé, le rejet de la proposition de constituer une association forestière.

§ 37. Dans le cas contraire, le Tribunal établira, dans un jugement définitif, s'il y a nécessité, conformément au paragraphe 23, de réunir les propriétaires intéressés dans une association forestière, si les statuts ont réuni la majorité légale nécessaire des voix, s'ils sont conformes aux prescriptions légales et s'ils ne blessent aucun intérêt public. Si aucune objection n'est soulevée dans ces diverses questions, le Tribunal décidera la constitution de la Société forestière d'après les statuts adoptés.

En même temps, le Tribunal appréciera les observations qu'auront pu soulever le règlement des restrictions des servitudes et la fixation des indemnités correspondantes.

§ 38. Si la création d'une société forestière est arrêtée et les décisions précédentes du paragraphe 37 conclues, le Tribunal ratifiera les statuts.

La Société sera constituée d'après ces statuts, qui auront force de loi.

§ 39. Les restrictions et les charges imposées aux propriétaires des terrains appartenant à la Société doivent être inscrites au cadastre sous la rubrique des articles visés dans les statuts.

L'insertion sera faite sur la proposition du président du Tribunal.

§ 40. Les règles du paragraphe 14 sont applicables à la procédure à suivre devant le commissaire et celles des paragraphes 18 et 19 à la répartition des frais.

Ces frais, s'ils n'ont pas été mis par un jugement du Tribunal à la charge d'une partie, seront supportés par les associés dans la proportion indiquée au paragraphe 27 de la présente loi et inscrite dans les statuts au chapitre des charges.

§ 41. La procédure devant le Tribunal de protection des forêts, l'appel de ses décisions et la procédure dans l'instance de l'appel auront lieu conformément aux règles établies par la loi pour les Tribunaux administratifs.

§ 42. La Société peut en son nom acquérir des droits et prendre des engagements, faire sur ses terrains tout acte de propriété et comparaître en justice comme demanderesse ou comme défenderesse. Le Tribunal compétent est, pour chaque société, celui dans le ressort duquel elle a son siége.

§ 43. La Société est responsable de ses engagements.

Les créances auxquelles la Société ne pourrait faire droit seront payées au moyen d'apports faits par tous les associés d'après une proportion déterminée par les statuts.

§ 44. Toute société ainsi constituée est placée sous la surveillance de l'Etat. Tout Tribunal de protection des forêts exercera dans son ressort cette surveillance en se conformant aux statuts de la Société et avec l'attribution et l'étendue que la loi confère aux autorités chargées de la surveillance des communes.

En cas d'urgence, le président du Tribunal peut, au nom de ce dernier, prendre toutes les dispositions nécessaires. Toute protestation contre ces mesures sera jugée par le Tribunal administratif.

§ 45. Si, dans la suite, il paraît nécessaire de modifier les statuts, on suivra la procédure adoptée dans le principe pour leur établissement.

La dissolution d'une société, constituée d'après la présente loi, ne sera prononcée que si elle est adoptée par la majorité des intéressés stipulée au paragraphe 24 pour sa création. La résolution sera soumise à l'approbation des autorités de surveillance (§ 44).

§ 46. En cas de dissolution d'une société établie sur les bases du paragraphe 23, n° 2, chaque associé reprend possession de son terrain pour l'administrer à son profit. En outre, à moins de stipulations contraires dans les statuts, le matériel existant dans les forêts de la Société sera partagé entre tous les associés proportionnellement à la valeur-capital du matériel de chacune d'elles au moment de la formation de la Société.

Si la valeur du matériel actuel est inférieure à celle du matériel primitif, cette différence en moins devra être parfaite par ceux des associés dont la forêt aura acquis une plus-value.

IV. Partage des forêts de communautés.

§ 47. Toute demande d'un partage, autorisé par la loi, d'une forêt appartenant à une commune ou à une société qui peut, par ce fractionnement, être compromise dans l'économie de son exploitation, devra être approuvée par la majorité des intéressés à ce partage.

V. Dispositions transitoires.

§ 48. Dans les provinces de la monarchie où il n'y a pas actuellement de Tribunaux administratifs, les fonctions que leur confère la présente loi seront, jusqu'à l'établissement de ces Tribunaux, exercées, en premier ressort, par des Tribunaux spéciaux dits *de protection des forêts* et établis suivant les besoins de chaque cercle d'après les prescriptions du paragraphe suivant, et en deuxième ressort, par les députations provinciales (§§ 40 et 41 de la loi du 8 mars 1871).

§ 49. Le Tribunal de protection des forêts sera composé du chef du cercle comme président, et de six membres nommés par l'assemblée du cercle à la majorité absolue des voix. Est éligible, à l'exception des militaires en fonctions, tout citoyen allemand indépendant qui :

a. A son domicile dans le cercle ;

b. Jouit de ses droits civils.

Est considéré comme indépendant celui qui a vingt et un ans accomplis et auquel un conseil judiciaire n'a pas retiré la jouissance et l'administration de sa fortune.

Les prêtres, les attachés au service des églises et les instituteurs ne peuvent être membres de ce Tribunal ; les fonctionnaires de l'ordre judiciaire, parmi lesquels il ne faut pas comprendre les membres techniques des tribunaux de commerce et

d'industrie, ne peuvent en faire partie qu'avec l'assentiment du ministre compétent.

Les membres sont élus pour six ans ; tous les deux ans, l'assemblée se renouvellera par tiers par tirage au sort ; les membres sortants pourront être réélus. Ils prêteront serment entre les mains du président et ne pourront être révoqués que par une décision des députations provinciales. Ils recevront sur la caisse communale du cercle une indemnité à raison de leurs fonctions.

Au-dessus d'eux préside la Diète du cercle.

§ 50. Le Tribunal peut délibérer quand trois membres, y compris le président, sont présents. Les décisions sont prises à la majorité.

Lorsque l'objet de la discussion intéresse un membre du Tribunal ou un de ses parents ou alliés en ligne directe ou en ligne collatérale jusqu'au troisième degré, ce membre ne pourra pas prendre part à la délibération. Le Tribunal se trouve-t-il, par suite, dans l'impossibilité de délibérer, la députation provinciale portera l'affaire devant le Tribunal du district voisin.

§ 51. Jusqu'à l'établissement d'un Tribunal dans chaque cercle, toutes les demandes (§ 3 et § 23) devront être adressées au chef de cercle, qui sera chargé de constituer aussitôt un tribunal de protection des forêts.

En cas d'urgence, le chef de cercle pourra prendre, conformément au paragraphe 23, toutes les mesures nécessaires.

§ 52. Les prescriptions des paragraphes 49, 50, 51 sont également applicables aux cercles des villes libres ; seulement, le chef de cercle y sera remplacé par le bourgmestre et l'assemblée du cercle par celle des députés de la ville.

VI. Dispositions pénales.

Tout propriétaire, usager ou fermier qui abattra du bois, contrairement aux prescriptions du règlement (§ 20), sera passible d'une amende égale au double de la valeur du bois coupé.

Toute contravention à un article du règlement prescrivant ou défendant un mode spécial d'exploitation sera punie d'une amende qui pourra aller jusqu'à 100 marcs (125 francs).

§ 54. Le ministre des affaires administratives du pays est chargé de l'exécution de la présente loi.

Nous publierons prochainement le projet de loi sur la protection des forêts actuellement à l'étude en Espagne.

L. Gast,
Garde général des forêts.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES FORESTIERS PUBLIÉS PENDANT LE DEUXIÈME TRIMESTRE DE 1876.

Traité de pisciculture pratique et d'aquiculture en France et dans les pays voisins, par G. Bouchon-Brandely, secrétaire du Collége de France; préface de M. Michel Chevalier. In-8, XXIII-472 pages. Paris, lib. Goin. Prix : 18 francs.

Tarif pour cuber les bois en grume et équarris; réduction des bois ronds et équarris; estimation des arbres sur pied et des taillis, par M. Et. Pruineaux, arpenteur forestier à Lunéville. 2e édit. in-18, 127 pages. Paris, libr. Garnier.

Le Chêne, par M. Baguenault de Vieville, président de la Société d'agriculture d'Orléans. In-8, 22 pages. Orléans, impr. Puget (Extrait des *Mémoires de la Société d'agriculture, sciences, etc., d'Orléans*).

Les massifs de sapins et la disette des bois d'œuvre, par Ch. Broillard. In-8, 24 pages. Paris, impr. Claye (Extrait de la *Revue des deux mondes*).

Etude sur les forestiers et l'établissement du comté héréditaire de Flandre, par B. Bertin, sous-inspecteur des forêts, et G. Vallée. In-8, 112 pages. Arras, libr. Sueur-Charruey. Prix : 3 francs.

Monographie du chêne vert, par Th. Rousseau, officier forestier (Extrait du *Journal de la Société d'agriculture de l'Aude*).

Tarifs homogènes pour le cubage des bois sur pied, par G. Vaulot, ancien élève de l'Ecole forestière, garde général des forêts. In-8, 20 pages. Langres, impr. Dejussieu.

Mémoire sur la carbonisation des bois en forêt (système Dromart). In-8, 12 pages. Paris, libr. Lacroix (Extrait de la *Revue scientifique, industrielle et agricole*).

Le domaine de la Chassagne : compte rendu d'une visite faite par une délégation de la Société d'horticulture de la Côte-d'Or. In-8, 38 pages avec plan. Corbeil, impr. Creté.

Boisement du littoral maritime de la Flandre, par P. Bortier, secrétaire de l'Association libre des cultivateurs à Ghistelles. In-8, 32 pages, 4 planches. Bruxelles, impr. Vanderanwera.

Les pinières de la Campine et le lophyre du pin. In-8, 18 pages. Bruxelles, impr. Mertens.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Société centrale d'agriculture de France. Séance solennelle. Distribution des récompenses. — Concours régionaux de Rouen, Bordeaux, Gap, le Puy. — Rejet du projet de suppression des permis de chasse. — Proposition de M. Foucher de Careil au sujet de l'aménagement de la forêt de Fontainebleau. — Rejet. — Présentation d'un projet de loi sur la protection des oiseaux insectivores. — Proposition de M. Talandier relative aux moyens de combattre les inondations. Rejet. — Contre-projet de loi sur le reboisement. — Société de secours.

La séance publique annuelle de la Société centrale d'agriculture de France a eu lieu le 18 juin sous la présidence de M. le ministre de l'agriculture et du commerce.

Voici la liste des récompenses décernées, sur la proposition des diverses sections, pour des travaux se rattachant à la culture et à l'exploitation des forêts :

M. du Breuil, pour l'ensemble de ses travaux sur la taille des arbres fruitiers, les plantations, etc. Grande médaille d'or (rapporteur, M. Chatin).

M. Delimoges, pour la bonne direction de l'exploitation des forêts de Pagny et de Clux. Médaille d'or (rapporteur, M. Clavé).

M. Vincent, inspecteur des forêts à Toulon, pour le reboisement du mont Faron. Médaille d'or (rapporteur, M. le comte des Cars).

M. le baron de Meyronnet de Saint-Marc, pour ses travaux de reboisement. Médaille d'or (rapporteur, M. B. de la Grye).

M. Herpin de Fremont, pour des plantations d'essences indigènes et exotiques. Grande médaille d'or (rapporteur, M. le comte des Cars).

M. Viennet, garde de M. Meyronnet, et M. Thiriat, garde de la forêt de Lancy. Médailles d'argent (rapporteur, M. B. de la Grye).

M. Paul Turot, ancien chef de bureau à l'administration des forêts, pour son analyse des procès-verbaux de l'enquête agricole. Médaille d'or (rapporteur, M. Tassy).

— Comme dans tous les concours dirigés par M. Malo, inspecteur général de l'agriculture, la propriété forestière n'a pas été oubliée au concours régional de Rouen. Les citations suivantes, extraites du rapport de M. de Villepin, prouvent que le jury normand a apporté un intérêt tout spécial aux améliorations forestières :

La commission, accompagnée de M. Chalot, conservateur des forêts, a parcouru avec le plus vif intérêt environ 114 hectares de terrains, naguère improductifs, aujourd'hui ensemencés de pins sylvestres ou d'essences feuillues dans des conditions généralement satisfaisantes. Puis, comme point de comparaison, et pour mieux nous faire apprécier l'avenir réservé à ces travaux forestiers, notre honorable guide a eu la gracieuseté de nous conduire dans la forêt domaniale de Roumare, enfermée dans un immense repli de la Seine, d'une étendue de 4 257 hectares, dont la sombre verdure se détache comme un bouquet au milieu du grandiose panorama de la capitale normande.

Nous ne saurions trop encourager les communes, propriétaires de vastes communaux, à s'engager dans la voie où sont entrées les treize communes dépendant des cantons de Clères, de Darnétal et de Maromme, qui, se dépouillant des préjugés trop répandus contre le régime forestier, ont consenti à des sacrifices onéreux en vue de l'avenir.

De 1861 à 1867, ces treize communes, réunies en syndicat, ont fait boiser 126^{h},82^{a},30^{c} de mauvaises landes ou de terrains incultes qui produisaient tout au plus de 5 à 10 francs de location annuelle à l'hectare, et situés en général sur des versants assez rapides. Il résulte, des documents précieux que nous devons à la courtoisie de M. Chalot, et que nous regrettons de ne pouvoir reproduire *in extenso* dans ce rapide exposé de notre passage à travers la Seine-Inférieure :

1° Que la dépense totale de ces semis résineux ne peut être estimée au-dessous de 200 à 236 francs par hectare, selon qu'ils ont été exécutés en plein ou par bandes alternatives de 0^{m},66 de large;

2° Que la dépense des plantations feuillues, à raison de 10 000 plants à l'hectare, revient au moins à 330 francs par hectare.

En partant de ces données, le reboisement des 126 hectares aurait coûté au syndicat de la Muette au moins 31 896 francs.

Il y a lieu de noter que, depuis 1866, le syndicat n'a cessé de faire toutes les dépenses nécessaires à l'entretien de ces reboisements, dépenses parfois considérables en raison de l'incendie de 3 hectares de résineux qu'il a fallu remplacer par des plantations de bouleaux. Deux pépinières ont dû être créées à partir de 1868 et de nombreux regarnis ont été effectués en 1872-73 et 1874.

La réussite de ces divers peuplements peut être évaluée à 80 pour 100.

En résumé, la commission se plaît à reconnaître que le syndicat de la Muette a fait preuve d'une intelligente appréciation des intérêts forestiers des communes qu'il représente, qu'il a eu le mérite de l'initiative dans les travaux exécutés, dirigés et surveillés avec soin par les fonctionnaires éclairés de l'administration forestière ; en conséquence, elle propose de décerner au syndicat de la Muette une médaille d'or qui devra être conservée dans les archives de cette association, en témoignage des services rendus par elle aux communes de Quincampoix, Saint-Georges-sur-Fontaine, Bosc-Guerard, Saint-André-sur-Cailly, Isneauville, Fontaine-sous-Préau, la Vieux-Rue, Houppeville, Notre-Dame de Bondeville, Malaunay, Déville et Maromme.

Que MM. les agents et préposés forestiers, qui ont le plus coopéré à ces travaux d'amélioration, recoivent ici le juste tribut d'éloges qui leur est dû pour avoir apporté à l'accomplissement de cette œuvre le concours de leurs connaissances pratiques et de leur dévouement.

Le jury signale d'une manière toute spéciale les services rendus à cette occasion par M. Barthélemy, aujourd'hui inspecteur à Sens, déjà récompensé de son intelligent concours par le don d'une médaille d'or que lui a accordée le syndicat de la Muette, et par l'avancement si mérité que lui a donné l'administration forestière.

Après lui, les fonctionnaires les plus méritants sont : M. Lescornel (Claude), brigadier domanial de première classe, qui s'est en outre signalé par les nombreuses améliorations qu'il a fait exécuter dans la forêt Verte, et M. Henri Hennéguy, brigadier communal des bois de la Muette, qui, depuis 1871, a dirigé avec intelligence tous les travaux du syndicat.

Une médaille d'argent, grand module, est accordée à M. Lescornel, et une médaille d'argent à M. Henri Henneguy.

— Au concours régional de Bordeaux, M. Chambrelent a reçu le prix spécial de sylviculture, consistant en un objet d'art, pour ses travaux d'assainissement et de plantation sur une surface de 400 hectares dans son domaine de Saint-Alban. M. Salvador, propriétaire à Lugos, a obtenu une grande médaille d'or pour mise en valeur de terres incultes et semis de pins sur 700 hectares.

M. Darroman, propriétaire à la Flotte, a obtenu une médaille d'or pour le bon aménagement et la culture très-soignée de ses taillis de châtaigniers.

— L'intérêt du concours régional de Gap se concentrait presque complétement sur l'exposition organisée par le service forestier. Cette exposition, installée dans un élégant chalet, comprenait des cartes, des plans en relief, des échantillons de plants, des modèles de barrages, destinés à donner

une idée complète des travaux du reboisement des montagnes. Deux compartiments du chalet étaient affectés à l'établissement d'une fruitière modèle. Un fromager suisse y fabriquait, sous les yeux des visiteurs, du fromage façon gruyère comme on le fait dans les laiteries les mieuxorganisées.

L'administration forestière, qui avait organisé cette belle et intéressante exhibition, était naturellement hors concours, mais le jury a demandé une récompense spéciale pour le service forestier des Hautes-Alpes. Le ministre de l'agriculture s'est empressé de lui décerner une médaille d'or grand module. M. Amat a reçu un objet d'art pour ses travaux de reboisement et d'extinction des torrents, et M. Escallier (de Gap), une médaille d'argent pour ses études sur les essences appropriées au reboisement des Alpes.

— Le service forestier a obtenu un véritable et bien légitime succès au concours régional du Puy. Dans le jardin public qui renfermait les diverses expositions, la municipalité avait mis à la disposition des agents un assez vaste emplacement aussitôt transformé en une pépinière en miniature, comprenant des semis faits sur place et des repiquements des essences employées au reboisement. Au milieu s'élevait un pavillon rustique abritant un plan-relief du département, sur lequel on avait figuré les périmètres obligatoires reboisés sur une contenance de 5440 hectares; la pépinière domaniale de Taulhac, dont les propriétaires de terrains à reboiser ont vite appris le chemin bien connu des touristes; et la maison forestière bâtie à 1 600 mètres d'altitude, sur le Mézenc.

A côté des graines, des essences du pays et des essences employées au reboisement, étaient exposées des rondelles fournies par les pins sylvestres, pins noirs, épicéas, mélèzes, etc., plantés depuis 1862; quelques-unes offraient une circonférence de 60 centimètres; puis, des instruments forestiers, le dendromètre de M. Bouvart, les sections translucides pour l'étude anatomique des bois. La maison Rothschild avait envoyé plusieurs planches spécimens des grandes publications forestières qu'elle édite avec tant de luxe; elles ont servi à compléter la décoration, formée de massacres de cerfs, daims et chevreuils. Enfin, M. Déjean, sous-inspecteur à Saint-Etienne, avait envoyé, fort à propos pour compléter l'exhibition, ses châssis en fer pour semis, et règles pour repiquer les plans, appareils fort ingénieux, décrits dans la *Revue* du mois d'août 1871.

Cette exposition, fort artistement organisée par MM. Véret et Pollet, sous-inspecteurs au Puy, a valu à ces messieurs les compliments les mieux mérités.

Le jury du concours régional a décerné une médaille d'or à M. Véret, pour l'intelligente direction donnée à la pépinière domaniale de Taulhac, et aux travaux de reboisement entrepris dans la Haute-Loire ; des médailles d'argent ont été données à MM. Albespy, brigadier du reboisement, Chambon, Pelissier et Fau, gardes forestiers, et Pestre, garde pépiniériste.

La Société académique du Puy a, en outre, donné à M. Véret une médaille de vermeil pour son exposition de semis et de plants, et une médaille de bronze au garde Pestre.

— En racontant, en avril dernier, les circonstances qui avaient déterminé la présentation d'un projet de loi tendant à supprimer les permis de chasse, nous avons annoncé que la proposition de M. Dréolle n'avait aucune chance d'être accueillie. Nos prévisions n'ont pas été déçues. Après une discussion aussi vive que peu instructive, la Chambre a, conformément aux conclusions du rapport de M. Andrieux, décidé dans la séance du 7 juin que le projet ne serait pas pris en considération.

La place nous manque pour reproduire et même pour analyser les rapports et discours auxquels ce projet a donné lieu ; mais nos lecteurs n'y perdent pas grand'chose, car la question a été à peine effleurée. Nous dirons seulement, pour ceux de nos abonnés qui aiment à collectionner les travaux parlementaires, que le rapport de M. Andrieux a été publié dans le *Journal officiel* du 16 juin et que le *Journal officiel* du 8 contient tous les discours prononcés pour ou contre la proposition de M. Dréolle.

— L'initiative parlementaire n'a pas eu plus de succès au Sénat qu'à la Chambre des députés. Malgré tous ses efforts, M. Foucher de Careil n'a pu parvenir à faire prendre au sérieux son projet sur l'aménagement de la forêt de Fontainebleau. Il a eu beau invoquer les droits sacrés de l'art, le Sénat ne s'est pas laissé persuader qu'il fallait donner à MM. les peintres de l'école de Barbizon une forêt de 2 000 hectares pour leur servir de modèle.

Nous renvoyons encore au *Journal officiel* ceux de nos lecteurs qu'anime une curiosité digne d'encouragement. Ils trouveront dans le numéro du 19 juin un fort bon rapport de M. Grivart, et dans celui du 15 la discussion à la suite de laquelle le Sénat a refusé de prendre le projet en considération.

On nous apprend que les paysagistes furieux ont décidé qu'à l'avenir ils ne reproduiraient plus les sites d'une forêt sacrifiée à de vils intérêts financiers.

— C'est encore au *Journal officiel* que nous serons obligés de recourir pour connaître la proposition de loi relative à la destruction des insectes nuisibles et à la protection des oiseaux utiles, présentée par MM. de la Sicotière, Grivart et le comte de Bouillé. L'exposé des motifs qui précède le texte du projet renferme d'intéressants renseignements sur les mesures législatives en vigueur tant en France qu'à l'étranger pour protéger les oiseaux insectivores. Mais un journal imprimé aux frais de l'Etat peut seul se permettre le luxe de reproduire les textes complets de lois anciennes et modernes que les auteurs du projet ont fait figurer dans leur exposé. La *Revue des eaux et forêts*, qui est obligée de compter avec son imprimeur et son marchand de papier, se borne à indiquer le *Journal officiel* du 18 juin comme bon à consulter pour ceux qui s'intéressent au sort du projet en question.

— La proposition de M. Talandier (Alfred) part évidemment d'une âme

honnête ; elle était d'ailleurs fort inoffensive, puisqu'il ne s'agissait que de faire nommer une *commission* ayant pour *mission* de *s'enquérir* des moyens *proposés* pour combattre le fléau des inondations périodiques. Néanmoins la commission d'initiative, par l'organe de M. Fallières, a refusé de la prendre en considération, et la Chambre des députés allait partager son avis quand M. Talandier a prudemment retiré sa proposition. C'est à décourager vraiment tous les cœurs sensibles qui voudraient régénérer l'humanité au moyen de commissions ayant pour mission de rechercher la solution des problèmes qui l'intéressent.

C'est dans le *Journal officiel* du 21 qu'on pourra lire le rapport de M. Fallières sur le projet de M. Talandier (Alfred), et dans celui du 23 la discussion à laquelle il a donné lieu.

Pour en finir avec les assemblées délibérantes, disons que M. Chevandier (de la Drôme), qu'il ne faut pas confondre avec M. Chevandier de Valdrôme, a déposé, le 17 juin, un contre-projet de loi sur le reboisement des montagnes; le projet de M. Chevandier (de la Drôme) ne peut manquer d'apporter quelque intérêt à la discussion, et peut-être servira-t-il à appeler l'attention de la Chambre sur une question dont jusqu'à présent les préoccupations politiques ont fait oublier l'importance.

— M. Dalsace nous demande de faire connaître que la mise en disponibilité dont il a été l'objet a été provoquée par lui. Nous croyons avoir suffisamment expliqué les motifs qui nous interdisent d'indiquer, dans les tableaux de mutations, si les mises à la retraite ou en disponibilité sont prononcées sur la demande des agents ou sans qu'ils aient été consultés ; mais, puisqu'il s'offre une occasion nouvelle de revenir sur cette question, nous allons répéter ce que nous avons déjà dit à ce sujet :

La *Revue des eaux et forêts* n'est pas un journal officiel : ceux qui la dirigent n'ont donc pas le droit d'infliger aux agents atteints ou par la mise à la retraite ou par la mise en disponibilité la publicité d'une mesure qui, dans certains cas, est une punition. Or, indiquer que la mesure a été provoquée par les uns, c'est dire qu'elle a été subie par les autres. Pour éviter de faire cette distinction, nous nous bornons à publier les mouvements que l'administration des forêts veut bien nous communiquer, sans faire connaître les motifs qui les ont déterminés.

Nous espérons que cette explication suffira pour nous garantir à l'avenir contre des réclamations auxquelles il ne nous serait pas possible de faire droit.

Société de secours et prêts. — Dans le courant du mois de juin dernier, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° La cotisation (1874) de M. Peladan ;

2° Les cotisations (1875) de MM. Peladan, Reynard, Houbant, Drône, Quimfe, Arbeltier, Armand ;

3° Les cotisations courantes (1876) de MM. Picot, Gouget, Weber, Gravier (A.), Reynard, de Béer, Fabre (J.-B.), Niepce, Darantière de Ba-

court, Gérard (L.-A.), Houbaut, Jouffroy (E.-T.-A.), Armand, Fautrat, Jolivet, Roux (L.) et Nouguier.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876.			
2 juin	RÉAUX.....	G. gén. de 3e cl. en congé de maladie.	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
10 id.	FRÉCHOU.....	G. gén. adj. de 1re cl. à Seix (Ariège).	G. gén. de 1re classe à Nyons (Drôme) (1).
17 id.	MARTIMOR.....	G. gén. de 2e cl., service des rebois. de la 26e conserv. (B.-Alpes).	G. gén. de 2e cl., service des rebois. de la 22e conserv. (B.-Pyrénées).
Id.	BAUDSON.....	G. gén. adj. de 1re cl. à l'Arbâ (Alger).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
23 id.	LAITUISE.....	G. gén. de 3e cl. à Arinthod (Jura).	G. gén. de 3e cl. à Verdun-sur-le-Doubs (Saône-et-Loire) (2).
Id.	VAULOT.....	G. gén. de 2e cl. en congé de maladie.	G. gén. de 2e cl. à Arinthod (Jura).
26 id.	LEBLANC.....	S.-insp. de 3e cl. à Varzy (Nièvre).	S.-insp. de 3e cl. à Auxerre (Yonne).
Id.	DE KERWAN.....	S.-insp. de 1re cl. à Auxerre (Yonne).	S.-insp. de 1re cl. à Varzy (Nièvre).
29 id.	TIÉTARD.....	S.-insp. de 1re cl. à Bagnères-de-Bigorre (H.-Pyrénées).	Insp. de 4e cl. à Die (Drôme) (3).

(1) En remplacement de M. Delaunay, qui a reçu une autre destination. — (2) En remplacement de M. Guenot, promu au grade supérieur. — (3) En remplacement de M. Duchet-Suchaux, mis en disponibilité.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 juillet 1876.

Paris. — La situation du commerce des bois de feu est bien telle que nous l'avions prévue dans notre dernier bulletin : transactions très-actives, nouvelle augmentation des cours. Les bateaux chargés ne sont pas plutôt arrivés à la gare des Lions, qu'ils sont vendus. C'est là une situation qui permet de bien augurer du résultat des adjudications dans toute la région qui concourt à l'approvisionnement de Paris.

Les bois de charpente chêne sont toujours chers et très-recherchés. Les sapins de Lorraine manifestent, au contraire, une légère tendance à la baisse. Il en est de même des sapins du Nord. En général, pour tout ce qui concerne les bois-d'œuvre, les affaires sont calmes ; on attend, pour sortir de la réserve, le commencement des grands travaux projetés par la ville.

Nous continuons la publication des renseignements relatifs à la vente des coupes de l'exercice 1876 dans les bois soumis au régime forestier :

Conservation de Paris. — Compiègne, le 9 septembre ; Beauvais, le 12 id. ; Rambouillet, le 25 id. ; Fontainebleau, le 28 id. ; Melun, le 2 octobre ; Provins, le 4 id. ; Corbeil, le 6 id. ; Pontoise, le 7 id. ; Versailles, le 9 id.

Conservation de Rouen. — Louviers, le 16 septembre ; Pont-Audemer, le 18 id. ; les Andelys, le 20 id. ; Neufchâtel, le 23 id. ; Dieppe, le 25 id. ; Yvetot, le 27 id. ; Rouen, le 29 id.

Conservation d'Epinal. — Mirecourt, le 23 septembre ; Neufchâteau, le 25 id. ; Epinal, le 7 octobre ; Saint-Dié, le 12et le 13 id. ; Remiremont, le 16 id.

Conservation d'Alençon. — Dreux, le 11 septembre ; Châteaudun, le 14 id. ; le Mans, le 16 id. ; Mamers, le 19 id. ; Domfront, le 23 id. ; Mortagne, le 26 id. ; Alençon, le 28 id. ; Argentan, le 30 id. ; Vire, le 3 octobre ; Bayeux, le 5 id.

Conservation de Moulins. — Riom, le 10 août ; Clermont Ferrand, le 19 id. ; la Palisse, le 23 id. ; Thiers, le 25 id. ; Ambert, le 26 id. ; Chénérailles, le 26 septembre ; Guéret, le 27 id. ; Bourganeuf, le 29 id. ; Gannat, le 26 octobre ; Montluçon, le 28 id. ; Moulins, le 30 id.

Conservation de Pau. — Auch, le 18 septembre ; Mirande, le 19 id. ; Condom, le 21 id. ; Argelès, le 26 id. ; Tarbes, le 28 id. ; Bagnères, le 30 id. ; Pau, le 2 octobre ; Orthez, le 3 id. ; Oloron, le 6 id. ; Mauléon, le 10 id. ; Bayonne, le 12 id.

Conservation d'Aurillac. — Mauriac, le 26 août ; Murat, le 28 id. ; Saint-Affrique, le 7 septembre ; Rodez, le 9 id. ; Espalion, le 11 id. ; Brioude, le 16 id. ; Saint-Didier-la-Seauve, le 20 id. ; le Puy, le 23 id.

Conservation d'Ajaccio. — Ajaccio, le 29 septembre ; Sartène, le 4 octobre ; Corte, le 11 id. ; Calvi, le 14 id. ; Bastia, le 16 id.

Conservation de Chambéry. — Moutiers, le 3 octobre ; Albertville, le 4 id. ; Saint-Jean-de-Maurienne, le 5 id. ; Chambéry, le 7 id. ; Annecy, le 9 id. ; Bonneville, le 11 id. ; Thonon, le 13 id. ; Saint-Julien, le 14 id.

Clamecy. — Les bois de charpente sont fermes. Le merrain est également fort demandé ; il est en hausse de 13 francs par millier. On commence à s'occuper activement de la fabrication des feuillettes, en vue de la prochaine récolte, qui s'annonce fort belle. Les lattes ont donné lieu à quelques transactions qui se sont faites dans de bonnes conditions. Les bois de feu sont toujours l'objet de marchés importants, sans qu'il y ait cependant augmentation des cours. La menuise est recherchee par la vinaigrerie. Les écorces arrivent en masse à la gare, il s'en expédie des quantités considérables en Belgique.

La température fort inégale qui a régné en mai et juin a rendu l'écorcement difficile, aussi les exigences des ouvriers se sont-elles élevées au point d'empêcher quelques marchands de bois d'écorcer les coupes achetées en vue de ce mode d'exploitation. Le prix de façon de cent bottes qui était de 30 à 40 francs, il y a peu d'années, est maintenant de 50 francs dans certaines forêts de l'Yonne et de la Nièvre. On comprend aisément que les exploitants qui subissent de pareilles exigences doivent hausser en conséquence le prix de leurs marchandises. Cette situation, aussi inquiétante pour les tanneurs que pour les propriétaires, doit appeler leur attention sur les nouveaux procédés d'écorcement, qui rendent l'opération praticable à une époque où la main-d'œuvre n'est pas aussi rare qu'au printemps.

Villers-Cotterets. — Les bois-d'œuvre et de feu ont donné lieu pendant le mois de juin à des transactions importantes. Les cours n'ont cependant pas varié. Ils semblent définitivement établis pour le moment. Le port est médiocrement approvisionné en bois de chauffage.

Raon-l'Etape. — Le 26 juin dernier, l'administration a procédé à une vente considérable de bois de chablis. Cette adjudication a été faite sans grande animation. Plusieurs lots sont restés invendus. On prévoit de la baisse.

Arbois et Salins. — Transactions toujours actives. Les écorces surtout sont recherchées ; elles se vendent 200 francs les cent bottes, rendues à domicile.

Pierre (*Saône-et-Loire*). — Nul changement à signaler dans le cours des bois de construction, chêne et sapin. Ces bois sont l'objet de demandes assez suivies et ils sont toujours rares.

Bordeaux. — Les affaires, qui avaient une tendance à se relever, subissent en ce moment un temps d'arrêt. Les cours demeurent stationnaires et les demandes peu nombreuses. Les approvisionnements du haut commerce sont considérables et de nouveaux arrivages sont attendus. Les produits résineux, très-abondants sur la place, ont baissé d'une manière sensible pendant le mois. Les usines sont en pleine activité, mais les demandes sont restreintes.

René DESCHAMPS.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de mai 1876, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à œuvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROITS D'OCTROI décime compris	QUANTITÉS ENTRÉES EN MAI		DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT.	
			pendant l'année 1875.	pendant l'année 1876.	Augmentation en 1876.	Diminution en 1876.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3.00	49.654.60	28.850.80	»	20.803.80
— — blanc.....	—	2.22	28.462.40	23.111.60	»	5.350.80
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	4.067.20	5.144.30	1.077.10	»
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	442.462.41	478.372.87	35.910.46	»
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	7.933.20	9.267.35	1.331.15	»
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	42.148.782	43.521.75:	1.372.969	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	1.519.388	2.085.827	566.439	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	824.387	980.386	155.999	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	15.288.97	12.344.22	»	2.944.75
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9.00	20.980.87	24.626.62	3.645.75	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	16.179	21.008	4.829	»
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.21	198	242	44	»
— — en sapin..	—	0.12	1.464	1.181	»	283

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE JUIN 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE CHÊNE.				SCIAGE PEUPLIER.		
								VOLIGES.		
	Plateaux.	Entre-voux.	Membrures	Plateaux.	Entre-voux.	Grumes.	Charpentes	Bourgogne.	Champagne.	Quartelets.
Existant fin mai...	930 t.	440 t.	490 t.	800 t.	3 790 t.	5 390.	450 t.	1 750 t.	1560 t.	1330 t.
Entrées de juin....	50	40	30	50	40	850	120	200	200	100
Total.....	980 t.	480 t.	520 t.	850 t.	3 830 t.	6 240 t.	570 t.	1 950 t.	1760 t.	1430 t.
Sorties de juin.....	60	30	20	100	150	350	40	150	100	50
Reste fin juin.....	920 t.	450 t.	500 t.	750 t.	3 680 t.	5 890 t.	530 t.	1800 t.	1660 t.	1380 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
			BOIS				
	Madriers du Nord.	Planches de Lorraine	Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin mai...	8 160 t.	900 t.	337 t.	170 126 k	270 t.	120 t.	11 220 tonnes.
Entrées de juin...	450	100	»	2 133	»	»	1 834
Total.....	8 610 t.	1000 t.	337 t.	172 259 k	270 t.	120 t.	13 054 tonnes.
Sorties de juin....	250	150	30	13 310	50	20	692
Reste fin juin.....	8 360 t.	850 t.	307 t.	158 949 k	220 t.	100 t.	12 362 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris).— Bois de flot, 150 à 160 fr.; traverses, 150 à 160 fr.; bois pelard, 150 à 160 fr. le décastère; bois neufs durs, 160 à 170 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 120 à 125 fr.; pin, 130 à 140 fr.; falourdes de pin, le cent, 80 à 90 fr.

Charpente (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à 0m,30 d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 70 fr.; le bois non flotté, 55 fr.; petit arrimage (0m,30 × 0m,33 jusqu'à 0m,36 × 0m,36), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage (0m,36 × 0m,39 jusqu'à 0m,48 × 0m,51), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage (0m,51 d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois (0m,27 × 0m,27), 60 fr. le mètre cube; gros bois (0m,36 × 0m,39 et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de 0m,26 × 0m,29 jusqu'à 0m,56 × 0m,56, 100 fr. le mètre cube.

SCIAGES (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte). — *Chêne* de Champagne. — Flotté jusqu'à 3m,75 de long. Entrevoux (0m,027 × 0m,24), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur, 0 fr. 85; échantillon (0m,034 × 0m,24), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; échantillon (0m,041 × 0m,21), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; doublettes (0m,054 × 0m,32), 3 fr. 20 pour le bon bois et 2 fr. 10 pour le bois inférieur; petit battant (0m,078 × 0m,24), 3 fr. 40 pour le bon bois et 2 fr. 20 pour le bois inférieur; membrure (0m,078 × 0m,16), 1 fr. 65 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur; gros battant (0m,11 × 0m,32), 7 fr. le bon bois et 4 fr. 65 le bois inférieur; chevron (0m,08 × 0m,08), 1 fr. 30 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur. Au-dessus de 3m,75 de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, 0m,010, 3 fr.; id., 0m,014, 3 fr. 50; id., 0m,021, 5 fr.; id., 0m,027, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de 0m,027 × 0m,24, 0 fr. 85 le mètre linéaire; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges (0m,08 × 0,22 à 0m,23), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, 0m,034 × 0m,21 à 0m,23, 0 fr. 67 en bon bois; bastens, 0m,065 × 0m,17 à 0m,18, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers (0m,075 × 0m,22), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches (0m,027 × 0m,32), 0 fr. 90 le bon bois et 0 fr. 80 le bois inférieur; id., 0m,034 × 0m,22, 1 fr. 15 le bon bois et 0 fr. 95 le bois inférieur; chons, 0 fr. 35 le mètre courant.

PARQUET. — Le mètre carré. *Chêne.* — Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027 × 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 22 fr. 50; rebut, 16 fr.; volige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix 33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr.; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 7 fr. 90; de l'Yonne, 8 fr. 20; Marne, 8 fr. 10; Canaux, 8 fr. 20; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 45 à 60 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'OEUVRE. — *Chêne* équarri, 55 à 70 fr. le mètre cube ; merrain, 708 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 135 fr. les 104 bottes; 2e qual., 84 fr.; aubier, 55 fr.; échalas, 40 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia et châtaignier, 55 à 60 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le décast., 128 fr.; bois neuf dur, 130 à 135 fr.; bois blanc, 85 fr.; traverses en hêtre de flot, 110 à 112 fr.; id. neuves, 125 fr.; menuise, 92 fr.; charbonnette, 3 fr. 40 le stère; margotins, 4 fr. 50 le cent.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 50.

ECORCES. — Les 104 bottes, 215 fr.; tan battu, les 1040 kilog., 160 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

CHARPENTE. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 70 à 80 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 100 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 100 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 70 à 90 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 80 à 100 fr. le mètre cube.

Hêtre — 140 à 150 fr. les 100 toises assorties ou 65 à 70 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 mètres, 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 mètres carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 110 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, au quart en grume, 40 à 45 fr.; au quart pour moyeux, 55 à 65 fr.; orme, le mètre cube (plateau), suivant qualité, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 60 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m,04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 10 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 15 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 30 à 32 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 75 fr. les 100 mètres.

Bois de fente. — *Chêne.* — Merrain, 70 à 72 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 140 à 145 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 6 à 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Charme. — Merrain, 55 à 60 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 125 à 135 fr. le décastère; 2e choix, 100 à 105 fr.; 3e choix, 75 à 80 fr. Grand bois blanc, 100 à 105 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 150 fr. Bois de forme et embauchoir, hêtre et charme, 16 fr. le stère. Cotrets, 190 à 200 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 16 à 17 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 12 fr. 50, ou 5 fr. le sac de 40 kilog.

Écorces. — Le cent de bottes, grosses, 300 fr.; petites, 240 fr.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

Charpente. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 100 à 110 fr., suivant dimensions.

Sapin, au choix. — Gros bois, 62 fr.; petits bois, 48 fr.; moyens, 56 fr.

Sciages. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 26 fr.; planches de recette et autres, prix à proportion.

Bois de feu. — Bois durs, 28 à 29 fr. le double stère; bois blanc, 24 à 25 fr.; fagots, le cent, 30 fr.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Chêne* (équarri à vive arête), 4 mètres au moins de long., 135 à 150 fr.; au-dessous de 4 mètres, 120 fr.; plateaux, 1er choix, 135 fr.; 2e choix, 115 fr. le mètre cube.

Sapin (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr., équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr.; ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

Sciages. — *Chêne.* — Frises et lames pour plancher, de 0m,02 d'épaisseur, le mètre carré, 3 fr. 50; lames pour parquet, de 0m,09 à 0m,13 de large sur 0m,75 de long et 0m,03 d'épaisseur, 18 fr. le cent.

Sapin. — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes, 2 fr.; de 13 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

Bois de fente. — *Chêne.* — Douelles, le cent, longueur 40 pouces, 57 fr. 75; 36 pouces, 52 fr. 50; 32 pouces, 32 fr. 50; 28 pouces, 22 fr.; douelles pour foudres, 100 francs le mètre cube.

Sapin. — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 53 fr.; id., 6 lignes, 64 fr.; id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id., 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

Bois de feu. — Le décastère, dur, 115 fr.; pelard, 100 fr.; bois blanc, 90 fr.; cotrets, 70 fr.

Charbon de bois. — Le mètre cube, 15 fr., livré à domicile.

Ecorces et tans. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr. rendus à domicile.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr. moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

Ecorces. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr., rendues à domicile.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 28/30, 30 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.; id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

Sciages. — *Sapin.* — Le cent de planches, 9/12, 1er choix, 155 fr.; 2e choix, 135 fr. 3e choix (rebut à plâtre), 110 fr.; id., 8/12, 1er choix, 185 fr.; 2e choix 115 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 90 fr.; id., 12/12, 1er choix, 220 fr.; 2e choix, 180 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 130 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 330 fr.; 2e choix, 270 fr.; 3e choix, 195 fr.: id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 275 fr.; 2e choix, 225 fr.; 3e choix, 165 fr.

Industrie. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 110 fr., de 7 mètres et au-dessus, 125 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 150 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 225 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 32 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 26 fr. le mille.

Bois de feu. — Pin sylvestre, le stère, 7 fr.; sapin, quartier, 10 fr.; chêne, quartier, 12 fr.; hêtre, quartier, 16 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20, 300 fr. le cent réduit.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — Merrains, 650 fr. le millier; grand barricage, 220 fr.; petit id. 125 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 45 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

CHARBON DE BOIS. — 5 fr. les 30 kilogrammes.

ECORCES. — 130 fr. les 1 040 kilogrammes.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 100 à 120 fr., très-rare et très-demandée.

Sapin. — M. c., gros, 60 à 65 fr.; petits-bois, 40 à 50 fr.; moyens, 56 à 60 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux de 0m,05 à 0m,010 d'épaisseur, le m. c., 110 à 140 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 26 fr. la douzaine; et les autres largeurs à proportion. Très-rares sur la place.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le mètre cube, *chêne*, 64 fr.; sapin, 72 fr.; bois blancs équarris, 63 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, *sapin*, 71 fr.; hêtre, 63 fr.; chêne, 85 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre*, 10 fr.

CHARBONS. — *Hêtre.* — 3 fr. 50 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

BOIS D'OEUVRE. — *Chêne.* — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 120 à 140 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 60 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

SCIAGES. — *Chêne*, 125 à 130 fr. le m. c.; *sapin*, 85 à 90 fr.

BOIS DE FENTE. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 100 à 1 140 fr.; 14 à 16 lignes, 1 450 à 1 500 fr.; 18 à 20 lignes, 1 650 à 1 700 fr.

BOIS DE FEU. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 115 à 120 fr.; pin pelé, 70 à 80 fr.

CHARBONS. — L'hectolitre, de chêne, 4 fr. 50 à 6 fr.; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 50 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 74 fr.; brai, 10 à 11 fr.; goudron fin, la chalosse, 44 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 12 à 16 fr.; galipot, 19 fr.; résine jaune, 11 fr. à 12 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 8 fr.

ERRATA.

Il s'est produit dans la composition de l'article *Des conditions les plus favorables aux semis*, dans le numéro de juin, de nombreuses fautes que nous invitons nos lecteurs à rectifier ainsi qu'il suit :

Page 199, ligne	8,	*au lieu de* :	0.05 à 50,	*lisez* :	5 à 50 millimètres.
—	15,	—	0.05 à 50,	—	5 à 50 millimètres.
—	28,	—	2 à 0.3,	—	3 à 4 centimètres.
—	29,	—	5 à 0.6,	—	5 à 6 centimètres.
—	31,	—	0.010 à 10,	—	10 centimètres (0.10).
—	35,	—	0.010,	—	10 centimètres.
—	37,	—	0.010,	—	10 centimètres.
—	40,	—	0.010,	—	10 centimètres.
Page 200, ligne	8,	—	0.010,	—	10 centimètres.
—	10,	—	0.010,	—	10 centimètres.
—	44,	—	0.05 à 50,	—	5 à 50 millimètres.
—	45,	—	9.05	—	5 millimètres.
Page 201, ligne	9,	—	0.05 à 0.10,	—	5 à 10 millimètres.
—	22,	—	0.04 à 0.10,	—	4 à 6 millimètres.
—	25,	—	0.05,	—	5 millimètres.
Page 202, ligne	12,	—	0.0015,	—	15 millimètres.
—	41,	—	0.300,	—	30 millimètres.
—	45,	—	0.115,	—	15 millimètres.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

RAPPORT A MM. LES ADMINISTRATEURS DES DOMAINES

SUR

L'ORGANISATION DU SERVICE FORESTIER

EN ROUMANIE.

MESSIEURS LES ADMINISTRATEURS,

Vous m'avez fait l'honneur de me consulter sur les améliorations qu'il convient d'apporter à l'administration des forêts domaniales de la Roumanie, et vous avez bien voulu me prêter le concours de MM. les inspecteurs pour étudier sur place, avant d'émettre un avis, l'état de ces forêts et l'organisation du service qui les régit. Grâce à l'expérience de ces messieurs, dont j'ai largement mis à contribution le savoir et l'obligeance, j'ai pu visiter un grand nombre de forêts et me faire une idée assez exacte des conditions dans lesquelles elles se trouvent.

Je viens aujourd'hui vous rendre compte des résultats de cette exploration.

Incertitude des limites. — D'après les documents qui m'ont été fournis par l'administration des domaines, les forêts de l'Etat occuperaient une surface de 816 335 hectares ; mais ce chiffre n'est qu'approximatif, car il y a beaucoup de forêts dont le plan n'a jamais été levé. J'ai lieu de supposer que la surface réellement boisée est moins considérable que celle portée sur les états de l'administration ; car j'ai vu le périmètre de toutes les forêts déchiqueté par de nombreuses clairières et leur milieu entrecoupé par de vastes enclaves dont la contenance n'a pas été déduite.

Irrégularité des peuplements. — Les peuplements de ces forêts sont fort irréguliers. Partout on voit des arbres dépérissants ou morts mêlés à des arbres d'âge moyen, mais il est rare de trouver des massifs de jeune bois. Cet état est dû à trois causes principales, qui sont : 1° le pâturage, 2° les délits, 3° le défaut d'exploitation.

Pâturage. — Le pâturage s'exerce légalement, en vertu des baux qui donnent aux fermiers de chaque domaine le droit d'introduire les troupeaux dans les bois de plus de vingt ans. Ce droit est cédé par le fermier aux paysans, qui lui payent une redevance soit en argent, soit en journées. Le fermier est en outre autorisé à faire faucher l'herbe dans les clairières, autorisation dont il tire le même parti que du pâturage.

L'exercice de ces droits amène inévitablement la destruction progressive des forêts. Il est aisé de comprendre, en effet, que si les vaches et les brebis broûtent, dès qu'ils apparaissent, les semis qui remplaceront les arbres

morts et que si la faux vient chaque année couper les plants que le hasard fait naître dans les clairières, celles-ci s'étendront de plus en plus et finiront par envahir tout le sol.

Délits. — L'habitude de considérer les forêts de l'Etat comme une propriété commune dans laquelle chaque habitant peut impunément prendre ce qui lui convient est invétérée dans la population roumaine. On va chercher du bois dans la forêt comme on va puiser de l'eau à la rivière.

Pour faire perdre ces traditions d'un autre âge, il faudrait une surveillance active, une répression prompte. Or la surveillance est confiée à des *paduras* choisis parmi des paysans illettrés et soumis à l'influence directe des fermiers. La constatation des délits est faite par les *primares*, qui accomplissent de fort mauvaise grâce cette pénible mission. Les poursuites sont lentes, la répression incertaine.

Dans de pareilles conditions, il est impossible que la police des forêts soit bien faite; aussi sont-elles dévastées par de nombreux délits. Les plus belles perches, dont l'exploitation est facile, ont disparu ; on ne voit partout qu'arbres cariés, mutilés, souches mortes, jeunes bois abroutis.

Quand les délinquants ne peuvent attaquer les gros arbres dont l'abatage serait trop pénible, ils s'en prennent aux branches et, pour les atteindre aisément, ils pratiquent dans le tronc des escaliers taillés à coups de hache. Les plus beaux sapins portent au flanc une profonde entaille; c'est ainsi que les bûcherons s'assurent de la qualité du bois. Il est inutile de dire que les arbres ainsi mutilés perdent toute valeur.

Ailleurs, on met le feu au pied des arbres pour les faire tomber sans fatigue. Les bergers allument souvent, pour se chauffer à l'aise, les vieux troncs qui brûlent pendant des semaines entières. C'est un foyer en permanence qu'ils n'ont pas même la peine d'entretenir.

Ces dévastations ont singulièrement réduit la valeur des plus belles forêts; elles les auraient ruinées depuis longtemps sans les qualités d'un sol doué d'une merveilleuse fertilité.

Défaut d'exploitation. — Dans la culture forestière comme dans toutes les autres cultures, il faut savoir à temps récolter les fruits mûrs. Aucun cultivateur ne néglige de moissonner ses blés quand ils jaunissent: il est aussi un moment où les bois doivent être abattus pour qu'ils ne meurent pas sur pied. Ce moment est depuis longtemps passé pour beaucoup de forêts de la Roumanie.

Jusqu'à présent l'administration des domaines a cru devoir ajourner la mise en exploitation des forêts non aménagées. Elle a obéi à un sentiment de prudence fort respectable, mais dont les résultats ont été très-défavorables aux intérêts de l'Etat.

La suspension des exploitations ne doit d'ailleurs pas être imputée, dans tous les cas, à l'administration. Souvent les coupes mises en vente n'ont pas trouvé d'acquéreurs; souvent aussi l'insuffisance du personnel n'a pas permis de faire étudier les projets d'exploitation les plus urgents.

L'ajournement des coupes a produit dans presque toutes les forêts une accumulation de matériel qui rend impossible aujourd'hui tout aménage-

ment régulier. On ne peut, en effet, aménager pour une longue période des massifs où dominent les arbres dépérissants.

Après avoir exposé les causes de l'appauvrissement des forêts de l'Etat, il me reste à indiquer les moyens d'assurer leur conservation et leur restauration progressive.

Règlement du pâturage. — Dans un pays où l'agriculture, la sylviculture et l'industrie pastorale sont liées si étroitement qu'on ne peut toucher à l'un de ces modes d'exploitation du sol sans modifier profondément les autres, il n'est pas permis de songer à supprimer tout d'un coup le pâturage dans les forêts ; il serait d'ailleurs impossible de prendre une pareille mesure pendant la durée des baux actuels. L'administration des domaines se bornera donc à user du droit qu'elle s'est réservé d'interdire l'entrée des troupeaux dans les bois âgés de moins de vingt ans ; mais elle devra préparer pour l'avenir une réglementation plus précise.

Il faudra pour cela que les baux de location de chaque domaine indiquent nettement les limites des cantons où le pâturage pourra s'exercer. Les agents du service forestier devront être consultés lors de la préparation des projets de baux, afin qu'ils désignent les parties de forêts à mettre en réserve. Cette désignation pourra être faite sans sacrifier complétement les intérêts du présent à ceux de l'avenir, si les agents comprennent bien la nécessité de satisfaire aux besoins réels de l'agriculture en ménageant autant que possible les forêts.

Les régions élevées des Carpathes renferment de vastes pâturages environnés de forêts. Il ne peut être question de livrer ces sommets à la culture forestière. Ces pâturages d'excellente qualité, qui constituent une des plus grandes richesses du pays, devront être conservés, mais il faudra en déterminer les limites ; car, s'il importe de ne pas sacrifier l'industrie pastorale à la culture forestière, il faut aussi prendre garde de laisser les troupeaux détruire les bois qui protégent les flancs des montagnes.

Les chemins que les troupeaux suivront pour arriver aux enclaves devront être indiqués avec précision ; car il serait inutile de mettre l'interdiction sur les cantons que les pâtres pourraient faire traverser par leurs troupeaux sous prétexte de les conduire au pâturage. Pour mettre fin aux incendies que les bergers allument dans le but d'augmenter la qualité des herbages, il suffira d'insérer dans les contrats une clause portant que toute partie de forêt parcourue par le feu sera de plein droit mise en défens pendant la durée du bail. Il est probable que les pâtres renonceront à cette dangereuse et criminelle pratique dès qu'ils cesseront d'en tirer profit.

Dans l'avenir, les progrès de l'agriculture permettront peut-être de réduire beaucoup le pâturage, surtout dans les bois des plaines ; mais cette mesure, fort désirable dans l'intérêt de la prospérité des forêts, ne pourra être prise qu'autant que la production fourragère se sera accrue par la culture des prairies artificielles et l'amélioration des prairies naturelles. Jusqu'à ce moment, il faut chercher, pour chaque domaine, un *modus vivendi* qui permette de cultiver les terres sans ruiner les bois.

Répression des délits. — Pour que la surveillance soit active et efficace,

il est indispensable que les fonctionnaires chargés de l'exercer aient une position stable, un salaire suffisant et surtout régulièrement payé; qu'ils soient à l'abri des influences locales et soumis à une discipline bien réglée. Si ces conditions sont remplies, le personnel peut devenir très-bon. J'ai pu constater dans le cours de mes tournées que les préposés sont obéissants, intelligents, durs à la fatigue et doués de grandes aptitudes à la vie des bois. Convenablement organisés et dressés, ils feront d'excellents forestiers.

Dans l'état actuel de la législation, aucun agent du service des domaines ne peut constater un délit. C'est aux fonctionnaires de l'ordre administratif que le droit de constatation est attribué, et j'ai déjà dit qu'ils l'exercent souvent avec une mauvaise grâce bien justifiée d'ailleurs. Il n'est, en effet, ni agréable ni facile à un primare, qui n'est pas préparé à ce rude métier, de courir les bois pour mesurer des souches et estimer des arbres. Il y a, sur ce point, une réforme urgente à opérer.

Les agents du domaine sont, comme les autres fonctionnaires, investis d'une autorité qui leur est conférée par le fait de leur nomination; les actes qu'ils dressent à l'occasion de l'exercice de leurs fonctions doivent pouvoir être produits devant les tribunaux sans qu'il soit nécessaire de recourir, dans tous les cas, à l'intervention des primares.

Il serait difficile, je le reconnais, de trouver aujourd'hui des padurars assez instruits pour rédiger un procès-verbal. Aussi sera-t-il, pendant longtemps encore, nécessaire que les primares reçoivent les déclarations des gardes et en dressent procès-verbal. Mais l'administration des domaines devra s'efforcer de rendre cette intervention de plus en plus rare, soit en choisissant pour préposés d'anciens soldats sachant écrire, soit en instituant au-dessus des padurars des brigadiers chargés de recevoir leurs rapports, de constater avec eux les délits et d'en dresser procès-verbal. Quant aux agents du grade de sylviculteur et au-dessus, ils doivent être complétement affranchis de l'obligation de réclamer, pour exercer leurs fonctions, le concours des autorités administratives.

Le département des finances doit, dans l'intérêt de ses agents et de la régularité de leur gestion, les rendre aussi indépendants que possible des autorités qui ressortissent aux autres ministères, afin que les changements qui se produisent dans le personnel administratif n'affectent jamais les intérêts du Trésor, qui restent immuables, quels que soient les changements amenés par la politique.

Le nombre des gardes n'est pas toujours en harmonie avec les besoins de la surveillance. Il est tantôt trop faible, tantôt exagéré. Le nombre et la résidence de ces préposés devront être fixés pour chaque domaine d'après l'avis des agents locaux.

Il serait très-utile de construire à proximité des bois des maisons destinées au logement des gardes et de leurs familles. Lorque les forêts sont éloignées des centres de population, il conviendra de réserver dans quelques-unes de ces maisons une pièce destinée à servir de logement aux agents supérieurs en tournée, afin qu'ils ne soient pas obligés de demander l'hospitalité aux fermiers.

Les padurars sont maintenant considérés comme les serviteurs nés de tous les fonctionnaires. Ils reçoivent de toutes parts des ordres pour assister, escorter, guider les employés du gouvernement. Aucune discipline n'est possible avec de pareils errements. Les gardes du domaine de l'Etat ne doivent recevoir d'ordres que des sylviculteurs. Toute réquisition *pour l'accomplissement d'un service public* devra donc être transmise par l'intermédiaire de leurs chefs. L'administration des domaines peut faire cesser les abus que je signale en donnant à ses agents des instructions formelles à ce sujet.

Le traitement des padurars est irrégulièrement payé. J'ai appris que ces préposés sont obligés d'aller au chef-lieu du département pour toucher un salaire que le comptable ne leur paye pas toujours. Il y a de sérieux inconvénients à forcer les gardes à de pareils déplacements. Il appartient au ministre des finances de prendre les mesures convenables pour que le traitement des gardes soit payé régulièrement par les comptables les plus voisins de leur résidence.

La nomination déjà projetée de brigadiers servant d'intermédiaires entre les padurars et les sylviculteurs est une mesure excellente qui maintient la discipline et assure la surveillance. Le nombre de ces brigadiers devra être augmenté dès que les ressources le permettront.

La répression des délits laisse beaucoup à désirer. Les procès-verbaux transmis aux avocats du domaine sont peu activement mis en poursuite. Si la loi était rigoureusement appliquée, les condamnations seraient si nombreuses que les prisons ne pourraient contenir tous les délinquants. Il me semble que le ministère public pourrait avantageusement remplir le rôle qui incombe aujourd'hui aux avocats du domaine ; ceux-ci resteraient exclusivement chargés de suivre les nombreuses instances civiles auxquelles donne lieu l'incertitude des limites des propriétés de l'Etat.

Pour arriver à cette réforme, il suffirait d'attribuer aux tribunaux correctionnels seuls la compétence en matière de délits forestiers commis dans les bois de l'Etat, et de graduer les amendes de manière à indemniser, sans recourir aux dommages-intérêts, le Trésor du préjudice que lui causent les délits. On éviterait ainsi les complications et les frais qui résultent de l'intervention du domaine en qualité de partie civile.

Si cette réforme est adoptée, les procès-verbaux dressés par les agents et les préposés seront directement transmis par le chef sylviculteur aux procureurs près des tribunaux compétents. Ces magistrats dirigeront les poursuites et en feront connaître les résultats au chef du service forestier. Des mesures d'ordre intérieur d'une grande simplicité donneront d'ailleurs à l'administration supérieure le moyen de savoir si tous les procès-verbaux dressés ont été l'objet de poursuites et si les condamnations prononcées ont été exécutées.

Exploitation des coupes. — L'insuffisance du personnel ne permettant pas de donner aujourd'hui aux exploitations le développement qui est impérieusement commandé par l'état des forêts, les produits sont loin d'atteindre un chiffre en rapport avec l'importance de ces propriétés. L'exi-

guité des revenus est, m'a-t-on dit, le motif sur lequel se fonde la Chambre des députés pour refuser d'augmenter le budget des dépenses du domaine.

Il y a là un cercle vicieux dont on ne peut sortir qu'en faisant comprendre à l'Assemblée qui vote les budgets que les forestiers sont aussi nécessaires à l'exploitation des forêts que les jardiniers à la culture des jardins. Quand les jardiniers ne sont pas assez nombreux, les carrés restent en friche ; quand il n'y a pas assez de forestiers pour asseoir les coupes, les marquer, les estimer et préparer ainsi les ventes, il n'y a pas d'exploitations et, par suite, pas de revenus.

Jusqu'à ce jour, on s'est beaucoup trop occupé d'aménager les forêts et pas assez de les mettre en valeur. Les aménagements sont sans doute fort utiles, mais ces longues et coûteuses opérations ne sont pas absolument indispensables. Avant de régler pour de longues périodes l'aménagement d'une forêt, il faut mettre ses produits à la portée du commerce. Parmi les aménagements déjà faits, il en est beaucoup qui ne sont pas appliqués, parce que les coupes mises en vente ne trouvent pas d'acquéreurs. Les aménagements ainsi suspendus perdent toute valeur, parce que leurs prévisions sont profondément altérées. Je crois que l'administration des domaines agira sagement en n'entreprenant pas de nouveaux aménagements. Elle fera terminer ceux qui sont commencés, parce qu'elle a des engagements pris ; elle utilisera ceux qui sont terminés et qui ont toujours quelque valeur, au moins comme plans topographiques ; mais elle ne fera aucun marché nouveau avec les ingénieurs et elle n'exigera pas que ses agents lèvent le plan entier d'une grande forêt pour autoriser l'assiette d'une coupe dont la vente est incertaine.

Les aménagements en vigueur devront être appliqués, mais l'administration se réservera le droit d'autoriser, sur la proposition des agents, l'assiette des coupes qu'il serait utile d'exploiter dans les forêts non aménagées. Il y a, en effet, moins d'inconvénients à exploiter des coupes, même médiocrement justifiées, qu'à laisser les forêts se ruiner faute d'exploitation.

Modes de traitement. — Quoiqu'elle ait été fort sommaire, l'exploration que j'ai faite m'a permis de recueillir, quant au mode de traitement des forêts, quelques observations que je vais résumer aussi succinctement que possible. Il est bien entendu que mes assertions n'ont rien de dogmatique et qu'elles ne doivent être considérées que comme des appréciations générales susceptibles de modifications suivant les circonstances. Je n'ai pas la prétention de faire en un mois une étude qui exigerait vingt ans de travaux assidus.

Les forêts de plaine dans lesquelles le chêne est l'essence dominante me paraissent devoir être exploitées à tire-et-aire, avec réserve de quatre-vingts à cent arbres par hectare. La durée des révolutions ne dépassera pas quarante ans ; elle sera réduite à vingt ans quand les parties les plus jeunes seront trop âgées pour rester sur pied, sans dépérir, pendant plus longtemps. Certaines forêts de plaine situées à proximité des centres de consommation renferment des massifs de futaie déjà constitués et qu'il

sera utile de conserver en les régularisant par des éclaircies. Une exploration complète de chaque forêt est nécessaire pour savoir le mode de traitement qu'il convient d'appliquer à chacune de ses parties; car tout massif boisé un peu important contient des peuplements qui exigent des traitements différents. Il est quelques forêts, comme celle de Siacca, par exemple, dont tous les arbres sont mourants; il faut vendre au plus vite ce vieux matériel, sauf à repeupler artificiellement, si c'est nécessaire.

J'ai lieu de penser que les repeuplements artificiels seront inutiles dans la plupart des cas. L'aptitude des terrains à la culture forestière est si grande dans ce pays, que, malgré le pâturage, malgré les délits, malgré les exploitations les plus défectueuses, la végétation reprendra encore le dessus dès que les causes qui l'ont entravée auront disparu. Si l'on ne peut compter sur la seule action de la nature pour produire des repeuplements complets, il faudra remplir les vides au moyen de plantations, et, dans ce cas, il sera nécessaire de créer des pépinières.

Les forêts situées sur les gradins inférieurs des montagnes sont en général peuplées de chênes en mélange avec le hêtre et d'autres essences secondaires. Il me paraît dangereux de soumettre ces peuplements, qui sont pour la plupart assez âgés, au même mode de traitement que les forêts des plaines. Je n'hésite pas à recommander là l'application du traitement en futaie par la *méthode naturelle*. Mais, comme le personnel actuel est tout à fait insuffisant pour établir et appliquer les aménagements qu'exige ce mode de traitement, il faudra, en attendant la formation d'un corps d'aménagistes, procéder à l'extraction des arbres dépérissants sur les points où ces exploitations sont nécessaires. Les coupes ainsi faites devront avoir pour objectif la création de jeunes massifs d'âge uniforme, qui permettront de faire dans l'avenir des aménagements réguliers. Il conviendra de donner à ces extractions d'arbres une importance suffisante pour attirer les spéculateurs étrangers qui pourront être tentés par les dimensions vraiment exceptionnelles des arbres de cette région. Les besoins de la consommation locale, les offres du commerce devront aussi guider les agents dans le choix des cantons où ces coupes seront proposées.

Les forêts des montagnes renferment des peuplements de hêtres, de sapins et d'épicéas, soit purs, soit en mélange. Des exploitations abusives ont fait disparaître presque complétement les essences résineuses de toutes les forêts d'où on a pu les extraire aisément. On a exploité à tire-et-aire ces forêts auxquelles ce mode de traitement ne convient nullement. Le pâturage a complété l'œuvre de ces coupes désastreuses. Il faut arrêter au plus tôt ces exploitations et revenir au jardinage, seul mode de traitement approprié à l'état de ces peuplements irréguliers. Les jardinages bien exécutés permettront de favoriser la régénération des essences résineuses; ils donneront d'ailleurs le moyen d'asseoir de petites coupes dont l'exploitation mettra fin au chômage des industries locales qui ont dû suspendre leurs travaux faute de bois.

Les inconvénients qu'offre le jardinage, quand la désignation des arbres à exploiter est laissée à l'appréciation des agents, peuvent être très-atté-

nués, si les exploitations sont circonscrites dans les cantons désignés à l'avance et bornés, autant que possible, par des limites naturelles.

Pour que les agents puissent exécuter en temps opportun le martelage des coupes à vendre, il est nécessaire que chacun des chefs sylviculteurs soit muni d'au moins trois marteaux en bon état. L'administration devra se mettre en mesure de fournir à ses agents l'outillage sans lequel aucune opération forestière ne peut être faite.

Le personnel actuel est notoirement hors d'état de préparer et d'asseoir toutes les coupes qu'il serait nécessaire de mettre en vente; l'administration se bornera donc pour le moment à faire étudier les plus urgentes et surtout celles dont la vente paraîtra assurée; elle multipliera les exploitations dès qu'elle aura un personnel assez nombreux pour les diriger.

J'ai observé que l'empreinte du marteau de l'Etat est souvent apposée à 1^{m},30 du sol sur le tronc des arbres réservés. Des arbres qui portent au corps la large blessure qui résulte de l'apposition de cette empreinte perdent une partie de leur valeur. Il suffira, je pense, de signaler aux agents les inconvénients de cette pratique pour qu'ils fassent désormais marquer les réserves au pied.

Cahier des charges. — Parmi les causes multiples d'insuccès des ventes des coupes des forêts de l'Etat, il faut, je crois, mettre en première ligne la rigueur des conditions imposées aux adjudicataires. Le cahier des charges est si sévère que l'appât de bénéfices énormes peut seul déterminer un négociant sérieux à courir les chances d'un contrat qui le met entièrement à la discrétion de l'administration.

Parmi les conditions dont la rigueur m'a frappé, je me bornerai à citer celle qui oblige l'acquéreur à payer à l'avance, sous le nom de *garantie définitive*, le prix du coupon dont il va recevoir délivrance. Cette disposition écarte tous les petits adjudicataires et laisse le champ libre aux spéculateurs, qui, disposant de gros capitaux, peuvent aisément se concerter pour acheter les coupes à bas prix.

Les dispositions des articles 12, 14, 15, 16, en vertu desquelles l'Etat devient propriétaire, sans sommation ni jugement, des bois que l'adjudicataire n'a pas abattus ou extraits à temps, me paraissent exorbitantes. J'en dirai autant de celles qui imposent à l'adjudicataire l'obligation de payer, sur estimation arbitraire, le quadruple de la valeur des arbres qu'il aurait fait abattre en dehors des conditions de la vente.

Les peines édictées par le Code forestier pour tout abatage illicite me paraissent suffisantes pour réprimer les délits de cette nature.

L'article 26 du cahier des charges interdit aux adjudicataires de fabriquer du charbon et de la potasse. L'Etat devrait encourager, au lieu de les interdire, des industries qui utilisent les menus bois et les déchets des exploitations. Si cette interdiction est motivée par les dangers d'incendie, il faudrait aussi défendre aux ouvriers d'allumer du feu pour faire leur *mamaliga*, ce qui reviendrait à rendre impossible tout travail dans les forêts.

Je n'insisterai pas davantage sur ces critiques. Le cahier des charges

est à remanier en entier; mais les modifications qu'il exige ne peuvent être faites qu'avec le concours des parties intéressées. Le meilleur moyen d'arriver à une rédaction satisfaisante serait de composer un comité de forestiers, d'agents du domaine et du Trésor, et de confier à ce comité, auquel on adjoindrait quelques exploitants notables, le soin de préparer un projet de cahier des charges qui, sans sacrifier les garanties nécessaires, donnerait satisfaction aux exigences du commerce.

Personnel. — Le personnel qui gère le domaine forestier de l'Etat est actuellement composé de l'administration centrale, dont je n'ai pas à m'occuper, et d'agents du service extérieur, qui sont, d'après le budget de 1876, au nombre de 46, savoir : 4 inspecteurs, 10 sous-inspecteurs ou chefs sylviculteurs, 32 gardes généraux ou sylviculteurs. L'étendue des circonscriptions est telle qu'aucun de ces agents ne peut connaître, même superficiellement, les forêts dont la gestion lui est confiée.

Les attributions de chaque grade sont d'ailleurs fort mal réglées. Les inspecteurs dressent et vérifient des plans, ils font des enquêtes à tout propos, mais ils n'exercent aucun contrôle régulier sur le service. La topographie paraît être leur principale occupation.

Les chefs sylviculteurs et les gardes généraux font aussi des plans et des enquêtes, mais peu ou point de sylviculture. Le télégraphe est à peine assez prompt pour leur transmettre des ordres qu'ils doivent toujours exécuter d'*urgence*. Un service ne peut marcher avec un personnel qui voyage toujours d'une forêt à l'autre, sans pouvoir en étudier une seule.

Il importe de faire cesser au plus tôt cette anarchie.

Pour cela, il faut que la hiérarchie et les attributions soient clairement établies ; il faut ensuite que l'administration centrale s'impose la règle de ne correspondre avec aucun agent en dehors de la voie hiérarchique.

J'ai cherché un plan d'organisation propre à assurer l'ordre et le contrôle. Voici celui qui me paraît le mieux en harmonie avec l'état des forêts et la composition d'un personnel dont il est nécessaire d'utiliser les éléments.

La gestion des forêts comprend trois branches distinctes, qui sont : 1° la conservation ; 2° la gestion ; 3° le contrôle. Le personnel doit être organisé de manière à remplir ces trois fonctions essentielles.

Conservation. — Les padurars et les brigadiers sont les agents spéciaux de la conservation. Leur principale mission est de faire la police des forêts. J'ai exposé déjà les conditions dans lesquelles ce personnel inférieur doit être mis pour remplir convenablement ce rôle. Je crois qu'il serait utile de placer les gardes-limites sous la même direction que les padurars, afin qu'ils ne restent pas en dehors de toute organisation hiérarchique.

Gestion.— Les sylviculteurs sont les premiers agents de la gestion. C'est à eux qu'incombe le devoir de proposer les exploitations nécessaires, d'arpenter les coupes ordonnées ; c'est encore à eux qu'il appartient de surveiller les exploitations. Supérieurs immédiats des padurars et des

brigadiers, ils leur transmettent les ordres de service et en assurent l'exécution. Ils surveillent la conduite de leurs subordonnés et proposent les mesures disciplinaires qu'ils peuvent encourir. Ils procèdent avec les chefs sylviculteurs au martelage et à l'estimation des coupes à vendre ; ils adressent à ces chefs les procès-verbaux dressés par les préposés et toutes les informations qu'exige la répression des délits.

Les sylviculteurs devront, autant que les circonstances locales le permettront, résider à proximité des forêts. L'administration centrale utilisera dans ce but les monastères et les autres constructions qu'elle possède, en attendant qu'elle soit en mesure d'en établir d'autres.

Les chefs sylviculteurs sont chefs du service de leur circonscription. C'est à eux que l'administration transmet ses ordres. Leur fonction principale consiste à diriger l'exploitation des forêts. Ils adressent chaque année à l'administration leurs propositions pour l'assiette des coupes de l'année suivante ; quand ces coupes sont autorisées, ils les font délimiter par les sylviculteurs et ils procèdent, avec le concours de ces derniers, aux martelages, aux estimations et aux récolements. Ils préparent les affiches, les cahiers des charges, dirigent les adjudications et en font connaître les résultats à l'administration. Chaque chef sylviculteur doit tenir un compte exact des produits des forêts de sa circonscription. Il fera figurer dans ce compte, non-seulement le prix des coupes vendues, mais encore la valeur des délivrances en nature faites aux monastères, aux services des ponts et chaussées, de la guerre, etc., afin de constater, aussi exactement que possible, le revenu réel des forêts, revenu encore inconnu ; car beaucoup de recettes provenant de la gestion des forêts ne paraissentpas aux budgets, ou restent confondues avec les autres produits des domaines.

Les chefs sylviculteurs sont, en outre, chargés de transmettre, soit au ministère public, soit aux avocats des domaines, les procès-verbaux que lui adressent les sylviculteurs. Ils s'assurent que tous ces actes sont l'objet de poursuites, et ils font périodiquement connaître à l'administration les résultats des instances.

A ces attributions principales il faut ajouter encore toutes les attributions secondaires qui résultent de leur situation de chefs de service : surveillance générale sur le personnel, mesures disciplinaires, notes annuelles à fournir sur les sylviculteurs et les brigadiers, tableaux d'avancement, gratifications aux gardes, etc.

Ils peuvent prendre l'initiative de toute proposition d'amélioration des forêts, et provoquer l'ouverture des crédits nécessaires pour l'exécution des travaux.

Contrôle. — Les inspecteurs me paraissent devoir être exclusivement chargés du contrôle. Ils s'assurent pendant leurs tournées que les lois et les règlements sont observés ; ils vérifient dans chaque district le martelage et l'estimation de quelques coupes et l'opportunité des exploitations projetées. Ils reçoivent les instructions confidentielles et officielles des administrateurs avec lesquels ils correspondent directement. Ils fournissent des notes annuelles sur les chefs sylviculteurs et les sylviculteurs ; ils

procèdent, soit spontanément, soit sur l'ordre de l'administration, aux enquêtes motivées sur les fautes de ces agents ; aucune peine disciplinaire ne doit être prononcée contre ces derniers sans leur avis. Ils doivent en outre être consultés sur les propositions des coupes fournies par les chefs sylviculteurs.

Les inspecteurs sont les officiers d'état-major de l'administration centrale; ils maintiennent l'unité de sa direction, mais ils ne participent pas directement à la gestion.

Il serait très-utile que ces agents supérieurs fussent convoqués chaque année en commission pour étudier les améliorations dont l'expérience leur aurait fait reconnaître l'utilité.

Les inspecteurs devant faire un service très-actif, il conviendra de leur allouer des indemnités en rapport avec leurs dépenses, indemnités qui pourront être fixées par journée de déplacement. Il serait à désirer que ces agents pussent obtenir un permis de circuler sur les chemins de fer, dans l'étendue de leur ressort ; cela allégerait leurs charges et, par suite, celles de l'État.

Comme en Roumanie l'administration des forêts et des domaines est dans les mêmes mains, les inspecteurs pourront être chargés d'étudier sur place les conditions relatives à la location des terres et d'assurer l'exécution des contrats; ils deviendront ainsi les auxiliaires très-utiles d'une administration centrale qui n'a aujourd'hui aucun moyen de savoir ce qui se passe dans les immenses domaines dont la gestion lui est confiée.

Recrutement. — Après avoir tracé à grands traits le plan de l'organisation du personnel, il me reste à faire connaître les moyens de remplir des cadres qui recevront une extension progressive ; car, s'il est difficile aujourd'hui que le personnel suffise aux exigences les plus pressantes du service, la difficulté deviendrait insurmontable si les exploitations prenaient plus d'importance.

Le recrutement du personnel de gestion est aujourd'hui fort précaire. C'est à peine si l'on peut trouver dans le pays quelques jeunes gens en état d'occuper les emplois qui viennent à vaquer.

On ne peut cependant appeler des étrangers pour leur confier des fonctions qui exigent non-seulement des connaissances techniques, mais aussi et surtout la connaissance de la langue et des mœurs du pays.

En Roumanie la sylviculture ne doit être ni française ni allemande, il est essentiel qu'elle reste roumaine, et pour cela il faut créer un personnel exclusivement national.

Pour obtenir ce personnel, on peut, soit envoyer des jeunes gens étudier à l'étranger, soit leur donner les moyens d'étudier en Roumanie. Ce dernier système me paraît devoir être préféré, non-seulement parce qu'il est plus économique que l'autre, mais parce qu'il est plus sûr et qu'il maintient l'unité de direction qui s'altère par l'infusion d'éléments disparates. Un enseignement spécial me paraît d'ailleurs indispensable pour créer l'esprit de corps, qui est un puissant élément de moralité.

Enseignement forestier. — Je ne crois pas qu'on puisse atteindre ce but

autrement qu'en ouvrant à Bucharest des cours spéciaux pour les sciences forestières. Je dis des cours, et non une école, parce que la création d'une école nécessiterait de grands frais d'installation, et la nomination d'un directeur fort difficile à trouver, tandis qu'on trouvera aisément à Bucharest des professeurs en état d'enseigner, dans un des établissements publics existants, la botanique, la géologie, la topographie, la culture des bois et les éléments du droit.

Les élèves admis à suivre ces cours devront avoir fait des études complètes et être pourvus du diplôme de bachelier ès sciences. Un examen préalable permettra de constater la capacité des candidats. Après deux années d'études, les élèves qui auront subi avec succès les examens de sortie seront placés en qualité d'adjoints auprès des chefs sylviculteurs, dont ils partageront les travaux.

Il est essentiel que les candidats reçoivent en entrant la certitude d'obtenir des emplois dans l'administration des domaines, car aucun ne se risquerait, sans cette assurance, à consacrer deux années à des études trop spéciales pour être utilisées dans d'autres carrières. Il faut, dans tous les cas, que les élèves sortis de l'école soient dispensés de tout examen pour exercer la profession d'*ingénieur hotarnic*.

Il pourra aussi être nécessaire d'allouer, pendant la durée des cours, des indemnités aux jeunes gens sans fortune, qui ne pourraient sans cela embrasser la carrière forestière; peut-être serait-il préférable encore de donner aux élèves le grade et le traitement de brigadier des forêts en les exemptant du service militaire. Afin de sauvegarder les droits des élèves, il conviendra de stipuler que les jeunes gens pourvus de diplômes reçus à l'étranger ne pourront entrer dans le service qu'après avoir subi les mêmes examens que les élèves de l'école de Bucharest.

La France entretient à grands frais une école forestière; l'Italie, l'Espagne, bien moins riches en forêts que la Roumanie, ont créé des écoles analogues. Chacun des Etats de l'Allemagne tient à honneur de posséder un centre d'enseignement forestier; aucun de ces pays n'a reculé devant les frais qu'entraînent ces institutions; car ils ont tous compris la nécessité de former des forestiers distingués non-seulement par leur savoir, mais aussi par les sentiments d'honneur et de dignité qui se transmettent par tradition dans les écoles bien dirigées. La Roumanie, qui se pique de suivre les traces des nations les plus avancées, ne doit pas rester, au point de vue de la sylviculture, inférieure à la Turquie.

Je ne croirais pas avoir accompli la mission que vous m'avez fait l'honneur de me confier, si je n'appelais, messieurs, d'une manière toute spéciale, votre attention sur l'état dans lequel la destruction des forêts, la culture et le pâturage ont mis vos plus riches vallées.

En suivant le cours des rivières, j'ai vu partout leurs lits encombrés de sables arrachés aux flancs des montagnes par les torrents qui les sillonnent. Les courants, déplacés à chaque crue par ces apports constants de matériaux, rongent les rives et laissent, à la place des terrains fertiles

qu'ils entraînent, de vastes bancs de galets et de sables. Ces rivières, sans lit fixe, ne peuvent être utilisées ni pour la navigation, ni pour l'irrigation, ni pour l'établissement d'usines, car les ensablements rendent impossible tout travail durable de canalisation et d'endiguement.

L'état torrentiel des rivières est évidemment dû au ravinement des versants, ravinement qui a lui-même pour cause principale, on pourrait même dire unique, la disparition de la couverture végétale, bois ou gazons, qui met le sol des montagnes et des collines à l'abri des érosions. On voit en effet les ravins se multiplier dès qu'on approche des villages, devenir plus rares dès qu'on s'en éloigne, et disparaître quand on entre dans la région boisée. Le régime des rivières se modifie de même : à peu près régulier tant qu'elles coulent dans des massifs boisés, il devient torrentiel dès qu'elles arrivent dans les vallées ravinées. Des exemples nombreux prouvent d'ailleurs que les érosions suivent de près la destruction des bois et qu'elles s'arrêtent dès que le sol, mis à l'abri de la dent des moutons et des chèvres, se couvre d'herbes et de broussailles.

Je n'ai vu dans aucun pays les effets de la destruction de ces couvertures naturelles se manifester avec une aussi grande intensité qu'en Roumanie. Cela tient à ce que le sol de ce pays est presque partout composé de matières d'alluvion : sables, cailloux roulés, argile et terre végétale, qui n'ont aucune cohésion.

Quand les parties déclives de ces terrains sans consistance sont mises à nu, le plus mince filet d'eau y trace des sillons qui deviennent bientôt des ravins profonds. Les matériaux charriés par les courants qui se forment sur les pentes lors de la fonte des neiges ou de la chute des pluies, s'étalent en larges nappes au pied des versants ; ils envahissent les cultures, les villages, coupent les routes, et sont ensuite entraînés dans les rivières, dont ils exhaussent le lit et modifient le cours.

Les paysans devenus propriétaires d'une grande partie des versants des vallées défrichent tout ce qui peut être cultivé ; quand la culture est impossible, ils jettent sur les terrains déboisés des troupeaux de chèvres et de moutons qui font bientôt disparaître toute trace de végétation. Le pied de ces animaux désagrége la surface du sol, et l'on voit bientôt se former sur les pentes de profondes déchirures, parce que tout approfondissement du canal d'écoulement amène forcément la chute des berges qui le bordent. On peut prévoir que, dans un avenir peu éloigné, les vallées deviendront tout à fait inhabitables, s'il n'est porté remède à un mal qui s'aggrave tous les jours. Le danger me paraît assez sérieux pour motiver des mesures promptes et énergiques.

La Roumanie doit avoir pour ses montagnes une sollicitude égale à celle des Hollandais pour leurs digues, car elle est menacée par les torrents comme les Hollandais par les eaux de la mer.

On ne peut considérer comme une atteinte au droit de propriété une loi qui aurait pour objet de faire cesser les exploitations abusives qui détruisent en même temps le sol qui les subit et les propriétés qu'il domine. Le possesseur du fonds raviné, en adoptant un mode de culture qui déter-

mine l'érosion ou l'ensablement des terres inférieures, porte un préjudice grave à ses voisins d'aval ; il est juste que ces derniers trouvent dans la loi un moyen d'obliger le propriétaire supérieur à prendre les mesures convenables pour ne pas les ruiner en se ruinant lui-même.

Ces mesures sont d'ailleurs simples et peu coûteuses. Dans la plupart des cas, il suffira d'interdire au parcours les terrains ravinés pour qu'ils se consolident ; quelques barrages rustiques, des plantations de saules dans les érosions supérieures, compléteront, au besoin, les effets de cette interdiction.

L'administration des domaines, dont la compétence s'arrête aux limites des biens de l'Etat, ne me paraît pas autorisée à prendre l'initiative de la proposition d'une loi qui rentre dans la catégorie des lois d'intérêt public. C'est au département ministériel qui a dans ses attributions la navigation et l'entretien des routes et des ponts, qu'il appartient de proposer les dispositions nécessaires pour maintenir les cours d'eau dans leur lit, assurer la libre circulation sur les chaussées et la conservation des ponts. Mais l'Etat possède, dans ses vastes domaines, beaucoup de terrains ravagés par les eaux ; il a le devoir d'en régler la jouissance de manière à faire cesser les abus qui ont amené ces dégradations. L'exemple qu'il donnera sera sans doute suivi par les grands propriétaires, et l'opinion publique, éclairée par les salutaires effets de ces restrictions, cessera de se montrer hostile aux mesures générales de défense qui sont impérieusement commandées par la constitution géologique et orographique du pays.

Les conclusions de ce rapport peuvent se résumer ainsi qu'il suit :

Les forêts domaniales de la Roumanie ne sont pas en bon état, mais elles sont loin d'être ruinées.

Pour assurer leur conservation, il faut organiser la surveillance et rendre efficace la répression des délits.

Je joins à ce rapport un projet de loi qui renferme, dans quelques articles, les dispositions suffisantes pour obtenir ce résultat.

Il y a dans les forêts de l'Etat d'immenses quantités de bois de grandes dimensions qu'il est urgent d'exploiter, mais pour cela il est nécessaire d'avoir un personnel. Ce personnel n'existe pas ; il faut donc le créer en organisant au plus tôt un enseignement professionnel qui ne me paraît pouvoir être donné qu'à Bucharest, parce que c'est là seulement qu'on trouve les ressources matérielles et intellectuelles qu'exige l'éducation des jeunes gens. J'ai inséré comme annexe à ce rapport un plan d'études et d'organisation de cet enseignement.

Si ces cours sont fondés et si les professeurs se montrent, comme je l'espère, à la hauteur de leur mission, le service forestier sera en état de fonctionner régulièrement cinq ans après l'ouverture des cours ; mais à la fin de la deuxième année les élèves de la première promotion, placés auprès des chefs sylviculteurs, rendront déjà d'utiles services.

Les exploitations prendront ainsi un développement progressif et compenseront les sacrifices que l'Etat se sera imposés.

Il est d'ailleurs important de ne pas laisser l'opinion publique se faire

illusion sur la rapidité des progrès qu'amènera la création d'un corps forestier. La Roumanie a vu s'accomplir en si peu de temps des réformes si nombreuses et si profondes qu'elle ne sait pas modérer son impatience. Or, en matière de forêts surtout, il faut attendre beaucoup du temps et de la nature. Ce n'est ni dans cinq ans ni dans dix ans que les forêts des Carpathes seront en production; il suffira à peine d'un demi-siècle pour ouvrir les routes, organiser le flottage et créer des débouchés réguliers qu'amènera le développement des moyens de transport. Mais, si chaque année voit s'accomplir des progrès nouveaux dans l'agriculture et l'industrie, ces forêts, aujourd'hui presque improductives, feront un jour de la Roumanie un des plus riches pays de l'Europe.

C'est à vous, messieurs, qu'il appartient maintenant d'appliquer, dans la mesure du possible, les réformes dont je vous ai signalé l'utilité. Je suis convaincu que votre patriotisme éclairé vous donnera la force d'accomplir cette tâche difficile.

Je vais, dans quelques jours, reprendre en France les fonctions que j'ai momentanément abandonnées pour répondre à votre appel; mais je n'oublierai pas le sympathique accueil que j'ai reçu dans votre beau pays, dont je tiendrai désormais à honneur de me dire le très-dévoué et très-zélé serviteur.

B. DE LA GRYE.

APPENDICE.

PROJET DE LOI POUR LA RÉPRESSION DES DÉLITS FORESTIERS.

I. Constatation et poursuites.

ART. 1er. Les agents et préposés de l'administration des domaines recherchent et constatent les délits commis dans l'étendue des forêts confiées à leur surveillance. Les procès-verbaux écrits par eux font foi, jusqu'à preuve contraire, des faits matériels qu'ils constatent.

Les particuliers, les communes et les établissements publics peuvent instituer, pour la surveillance de leurs propriétés, des gardes qui ont, comme ceux de l'État, qualité pour constater les délits. Ces préposés doivent être agréés par l'autorité administrative.

ART. 2. Si les préposés de l'État, des communes, des établissements publics et des particuliers ne savent écrire, ils feront, devant le primare de la commune sur le territoire de laquelle les délits auront été commis, la déclaration des faits qu'ils ont constatés, et il sera dressé, par ce fonctionnaire, procès-verbal de cette déclaration.

ART. 3. Les actions intentées à raison des délits forestiers commis dans les propriétés de l'État seront portées devant les Tribunaux correctionnels et pourusivies par le ministère public.

Les actions intentées par les communes, les établissements publics et les particuliers seront poursuivies conformément aux dispositions du Code d'instruction criminelle.

II. Peines.

Art. 4. Les délits de coupe et d'enlèvement d'arbres de deux décimètres de tour seront punis d'une amende d'un franc par pied d'arbre coupé ou enlevé. Cette amende sera augmentée de vingt-cinq centimes par décimètre quand les arbres auront une circonférence supérieure à deux décimètres. La circonférence sera mesurée à un mètre du sol. Si l'arbre a disparu, la mesure sera prise sur la souche. Le délinquant pourra en outre être condamné à un emprisonnement de cinq jours à deux mois.

Art. 5. Le délit de coupe ou d'enlèvement de brins de moins de deux décimètres sera puni d'une amende d'un franc par chaque fagot ou charge d'homme ; il pourra, en outre, être prononcé un emprisonnement de cinq jours à un mois.

Art. 6. La mutilation, l'écorcement et l'ébranchement des arbres seront punis des mêmes peines que l'abatage.

Art. 7. L'introduction du bétail dans les forêts sera punie des peines suivantes : pour un porc, un franc par tête ; pour une brebis, deux francs ; pour un cheval, une vache et toute autre bête aumaille, trois francs ; pour un buffle ou une chèvre, cinq francs.

Art. 8. Il est interdit de pratiquer dans les forêts aucune fouille pour l'extraction du sable, de l'argile ou de tout autre produit minéral ; il est de même interdit d'enlever les herbes, feuilles et fruits des forêts. Les peines encourues par ceux qui enfreindraient ces prohibitions sont de vingt francs par chaque voiture de matières minérales ou végétales extraites ou enlevées. Si l'enlèvement est opéré à dos d'homme ou de bête de somme, l'amende sera de deux francs par charge d'homme, et de cinq francs par charge de bête de somme.

Art. 9. Il est défendu d'allumer du feu dans l'intérieur des forêts. Toute infraction sera punie d'une amende de cinq à cinquante francs, sans préjudice des peines prévues par le Code pénal en cas d'incendie.

Art. 10. Les gardes sont autorisés à saisir les bestiaux, les bois coupés, les instruments et attelages qui ont servi à commettre les délits, mais ils ne pourront faire aucune perquisition dans les maisons, cours et enclos sans l'assistance du primare ou du juge de paix.

Art. 11. Les bestiaux, les bois, les instruments et attelages saisis seront mis sous la garde du primare de la commune la plus proche. Ce fonctionnaire devra informer, dans les vingt-quatre heures, le juge de paix de la saisie et de la mise en séquestre des bestiaux.

Art. 12. Le juge de paix pourra donner mainlevée de la saisie des animaux si le propriétaire paye les frais de garde, de nourriture, et fournit bonne caution pour le payement des condamnations encourues.

Les bestiaux saisis et non réclamés dans les dix jours seront mis en vente à la diligence du juge de paix. Cette vente sera publiée cinq jours à l'avance, dans la commune où la saisie a eu lieu. Le prix de la vente sera affecté au payement des frais et des amendes.

Art. 13. La condamnation entraînera la confiscation des instruments de délit saisis, et la restitution des bois et autres produits frauduleusement enlevés. Le Tribunal pourra en outre allouer des dommages-intérêts au profit du propriétaire.

III. Exécution des jugements.

Art. 14. Les jugements en matière forestière, rendus sur les poursuites du ministère public, seront notifiés par simple extrait. Cette notification fera courir les délais d'appel et d'opposition.

Art. 15. Le recouvrement des amendes et condamnations au profit de l'État sera effectué par les receveurs des communes. En cas d'insolvabilité, le condamné subira l'emprisonnement, conformément aux dispositions du Code pénal.

PLAN D'ÉTUDES FORESTIÈRES.

Les professeurs formeront, sous la présidence d'un administrateur des domaines, le Conseil de l'École. Les examens d'admission et de sortie seront passés devant ce Conseil, qui statuera sur toutes les questions de règlement des études.

L'enseignement comprendra :

1° Les sciences naturelles (géologie, botanique, entomologie), trois leçons par semaine ;

2° La géodésie (arpentage, triangulation, nivellement, levée et dessin des plans), trois leçons par semaine ;

3° Les travaux forestiers (construction de voies de vidange, soutes, tramways, chemins de schlitte, flottage, extinction des torrents), deux leçons par semaine ;

4° La sylviculture (culture, aménagement, exploitation des forêts), deux leçons par semaine;

5° Le droit (institutions politiques, administratives et judiciaires de la Roumanie, éléments du droit civil et du droit pénal, application aux poursuites en matière de forêts), deux leçons par semaine.

Il y aura chaque jour deux cours d'une heure. Immédiatement après le cours, les élèves se réuniront pendant une heure dans la salle de travail pour mettre leurs notes au net, car aucun livre ne doit être mis entre leurs mains, pour ne pas faire de l'enseignement un exercice de mémoire.

Dans l'intervalle des leçons, il y aura chaque jour une séance de trois heures consacrée aux travaux graphiques : dessin de figure et de plan.

Les élèves prendront chaque jour une leçon d'équitation d'une heure dans un manége civil, ou mieux, si faire se peut, dans un manége militaire.

Le cours devront être terminés à la fin de mai ; à cette époque, les élèves seront conduits dans les forêts des montagnes, où ils feront, sous la conduite de leurs professeurs, des excursions botaniques, géologiques, forestières, et les exercices d'arpentage et de levé de plans. Ces derniers travaux pourront être dirigés de manière à être utilisés pour le service forestier.

Des exercices manuels permettront d'apprécier la régularité de l'application des élèves.

CONSISTANCE DES FORÊTS APPARTENANT AU DOMAINE DE L'ÉTAT ROUMAIN.

	Districts.	Nombre des forêts.	Étendue en hectares.
1er	Ilfov	64	30 452
	Vlasca	18	20 473
	Dimbovitza	71	40 950

	Districts.	Nombre des forêts.	Etendue en hectares.
2e	Arges	51	63 410
	Muscel	38	51 925
	Téléorman	24	6 489
3e	Oltu	35	10 237
	Vâlcea	54	39 445
	Romanati	38	9 987
4e	Dolj	54	27 460
	Gorj	24	32 449
	Mehedinti	36	29 953
5e	Rahova	70	29 953
	Buseu	73	27 959
	Jalomitza	29	7 787
6e	Putna	22	25 779
	Rumnico-Sara	41	16 474
	Braïla	7	748
	Covurlui	12	3 581
	Ismaïl	»	»
7e	Bacau	20	72 468
	Tutova	19	4 869
	Tecuci	14	9 452
8e	Niamtzu	39	129 614
	Roman	18	7 303
9e	Jassy	32	16 470
	Vasluï	21	16 899
	Falciu	12	3 593
	Cahul	4	2 864
10e	Suceava	20	61 583
	Botochani	13	8 019
	Dorohoï	10	3 580

LES RÉFORMES FORESTIÈRES EN BOURGOGNE

DANS LES CAHIERS DE 1789.

Au mois de mars 1789, rassemblés au son de la cloche sur le parvis de leur église, les habitants de toutes les paroisses de France, sans exception, rédigèrent les demandes que leurs députés devaient présenter en leur nom aux prochains états généraux. Ils exprimèrent librement leurs plaintes, précisèrent leurs griefs, manifestèrent leurs vœux ; ce fut une enquête universelle.

En Bourgogne, pays très-forestier, où le roi et les seigneurs laïques et ecclésiastiques possédaient de vastes forêts, où les communautés avaient dans certains bailliages presque toutes des bois communaux, et où beaucoup jouissaient de droits d'usage dans les bois du roi et des seigneurs, les cahiers du tiers état contiennent, en assez grand nombre, des vœux de réforme forestière ; les cahiers du clergé s'associent à quelques-unes

de ces demandes, que repoussent au contraire les cahiers de la noblesse.

Déjà après que Louis XIV eut, au commencement de son règne, en 1643, maintenu et confirmé de nouveau « les communaultés des villes, bourgs, bourgades et les particuliers dans leurs droits d'usage, chauffage et pasturage es bois et forests de Sa Majesté », et réglé ainsi toutes les contestations au sujet de ces droits, une sorte d'enquête générale avait eu lieu. C'est l'enquête faite en 1665 par l'intendant Bouchu, dans laquelle il avait réuni sous forme de questionnaire les déclarations des biens des communautés, en spécifiant la qualité et la quantité de ces biens avec la mention de ceux qui avaient été aliénés ou usurpés. Dans ces déclarations de leurs biens, les communautés exprimèrent déjà une partie des doléances que nous verrons reproduites dans les cahiers de 1789.

L'ordonnance de 1669 sur le fait des eaux et forêts, qui suivit l'enquête, ne satisfit pas à toutes les réclamations; et quand, dix ans après sa promulgation, par l'arrêt de 1679 imposant aux bois du triage les mêmes charges que supportaient les bois de la communauté, le pouvoir royal manifesta quelques tendances libérales, les états généraux de Bourgogne firent une résistance très-formelle et très-décidée, et combattirent opiniâtrement toutes les réformes de Colbert. Les particuliers, usagers des bois royaux, et les nobles, envahisseurs des bois communaux, furent constamment défendus contre le texte de l'ordonnance. Le privilége dominait dans l'assemblée des états généraux de Bourgogne et les privilégiés voulaient se garder la libre dispensation des richesses forestières.

Mais depuis 1669 le tiers état s'est enhardi, et quand viennent les élections pour les états généraux du royaume, s'il fait encore cause commune avec les privilégiés pour demander la suppression des maîtrises et de la table de marbre, il sait cependant dans ses doléances réclamer nettement des réformes.

La police et la conservation des bois, le maintien des futaies, la révolution des taillis, l'aménagement des bois communaux, les plantations, l'inaliénabilité des forêts royales, le droit de triage, l'aliénation et le partage des biens communaux, les défrichements, la cherté du bois, les droits d'usage, la chasse, la surveillance des forêts, la rédaction des procès-verbaux, enfin les tribunaux d'exception : tels sont, dans les cahiers du tiers état de Bourgogne de 1789, les objets sur lesquels portent ces plaintes et ces demandes de réformes.

Police et conservation des bois. — Le cahier du tiers état du bailliage immédiat de Dijon, siége principal, formé par la réduction et réunion des cahiers particuliers des villes, bourgs et communautés situés dans le ressort ordinaire dudit bailliage, dit dans son article 24 : « qu'il sera avisé à la police des bois, aux précautions à prendre pour leur conservation, et qu'entre autres moyens il sera ordonné qu'avant toute exploitation de bois, les chênes et autres arbres d'espérance qui porteront huit à dix pouces d'équarrissage, et qui seront en nombre tel qu'ils ne gênent pas l'accroissance du taillis, seront comptés et marqués par des officiers à ce commis qui en feront le recensement après l'exploitation, traiteet recollement, et

que les amendes qui seront prononcées pour coupe d'arbres de réserve appartiendront au roy à la forme de l'ordonnance. »

Dans le bailliage d'Auxois, la communauté de Noyers s'exprime aussi nettement : « Sa Majesté, dit le cahier de la paroisse, est égallement suppliée d'ordonner la conservation tant de ses bois que de ceux des seigneurs, en conséquence de faire réserver tous bois nécessaires de construction eu égard à ce que dans ses propres forêts on a coupé jusqu'à présent tous bois de service..... et générallement pourvoir à la conservation des forêts eu égard au défaut de bois dont on manque partout pour son chauffage et de fixer le nombre de feux que chaque ménage doit tenir. » C'était, à notre avis, trop demander au pouvoir central et faire trop bon marché de la liberté individuelle, que de solliciter le règlement par le roi du nombre de cheminées dans lesquelles on pourrait allumer du feu.

Dans le bailliage d'Autun, le bourg de Couches demande : « qu'il soit avisé à la police des bois, aux précautions à prendre pour leur conservation et aux encouragements à donner à leur amélioration. » Voilà des vœux généraux et très-sages qui ne tarderont pas à être réalisés. Depuis la proclamation du roi du 3 novembre 1789 pour la conservation des forêts et bois jusqu'au 31 juillet 1827, date de la promulgation du Code forestier, tous les pouvoirs qui se succèdent, même en 1793 et en 1795, promulguent des lois forestières conçues dans le même esprit conservateur.

Maintien des futaies. — Le cahier du tiers état du bailliage de Dijon demande la mise en réserve, lors de l'exploitation, « des chênes et arbres d'espérance ». C'est-à-dire qu'il se préoccupe d'augmenter la proportion de la futaie dans les taillis sous futaie, qui peu à peu ont presque complétement dominé dans les forêts de ce bailliage. Mais dans le Morvan, où le hêtre est l'essence principale et où de tout temps la futaie pleine a été adoptée pour les forêts du roi, le tiers état de la ville d'Autun demande : « que les états généraux soient priés de s'occuper des moyens de favoriser l'accroissement et l'augmentation des futayes en s'opposant à l'établissement de nouvelles forges et augmentant les nombres des quarts en réserve. » En effet, d'après les articles 2 du titre XXIV et 2 du titre XXV de l'ordonnance de 1669, la quatrième partie des bois dépendant des évêchés, des abbayes, bénéfices, commanderies et communautés ecclésiastiques et des bois communs devait être toujours en nature de futaie. Les bois du clergé vendus comme biens nationaux et achetés par des particuliers ont été défrichés ou sont coupés en taillis sous futaie ; ceux qui sont restés la propriété de l'Etat, et qui forment maintenant la majeure partie des bois domaniaux, ont été longtemps traités en taillis sous futaie, et depuis une quinzaine d'années seulement l'administration, en admettant les conversions en futaie, fait droit aux vœux du tiers état de la ville d'Autun ; mais il faut ajouter que depuis longtemps elle avait répondu au désir du tiers état du bailliage de Dijon en augmentant à chaque révolution la proportion de la futaie dans les coupes de taillis sous futaie et en y marquant en réserve les chênes et arbres

d'espérance. Quant à l'augmentation des quarts en réserve, elle a été obtenue ; dans toutes les conservations comprenant les forêts de l'ancienne Bourgogne, les quarts en réserve des bois communaux sont fixés, la plupart sont assis sur le terrain ; mais le Code forestier de 1827 n'a plus prescrit la conservation en futaie de ces quarts en réserve, et les communes parviennent toujours à établir qu'elles sont dans la nécessité absolue de se procurer de l'argent : peu de quarts en réserve des bois communaux atteignent seulement l'âge de trente ans.

Du reste, les demandes du bailliage de Dijon et du bailliage d'Autun prouvent par leur différence même qu'il ne faut généraliser qu'avec prudence en pareille matière. Le bailliage de Dijon comprenait des forêts de chêne presque pur, assises sur un sol oolithique peu profond, où les réserves n'atteignent de fortes dimensions que dans les combes et à certaines expositions, où la futaie de chêne est impossible à obtenir à moins de passer par une période transitoire avec introduction des résineux (méthode inconnue des populations de 1789 et difficile à faire admettre même en 1876) ; aussi les cahiers ne demandent-ils que l'augmentation des réserves dans les taillis sous futaie. Dans le bailliage d'Autun, qui offre un sol granitique très-frais et souvent assez profond, où le hêtre domine et où on a toujours appliqué le régime de la futaie aux forêts du roi, le tiers état est dans le vrai quand il demande l'accroissement et l'augmentation des futaies, régime préférable sans aucun doute à cette méthode particulière et vicieuse qu'on appelle *le furetage*. Partout où l'État peut faire de la futaie, il essaye de ce régime : à Izeure, dans la petite portion en plaine du bailliage de Dijon, comme à Planoise, derrière Autun ; et là où l'administration n'applique pas le régime de la futaie, elle tend à accroître le nombre des arbres de réserve et aussi à augmenter la révolution des taillis.

Révolution des taillis.— C'est répondre aux vœux des cahiers de 1789, car le tiers état du bailliage de Dijon dans l'article 25 de son cahier demande : « que le délai fixé pour la coupe des taillis soit porté à dix-huit ans pour les bois de plaine et à vingt-cinq ans pour les bois de montagne. » Cette différence entre la révolution des taillis de montagne et la révolution des taillis de plaine n'est pas développée dans le cahier, mais elle part d'une idée très-juste : sur un sol calcaire peu profond et sec, moins souvent on exposera le sol aux dégradations d'une exploitation et au desséchement qui en est la suite, plus le sol s'amendera par l'effet du couvert, plus les cépées pourront résister aux ébranlements de la cognée ; dans le sol humide et profond de la plaine, s'il y a toujours à redouter les dégradations de l'exploitation, il n'y a plus tant à craindre le desséchement, et les cépées de plaine âgées de dix-huit ans seront plus fortes et mieux consolidées que les cépées de la montagne âgées de vingt-cinq ans. Les bois de la montagne seront encore bien faibles dans des peuplements de vingt-cinq ans, tandis que dans les alluvions fertiles de la plaine dès dix-huit ans les brins de l'âge seront assez forts pour se soutenir comme baliveaux.

Les habitants d'Essert-la-Grange et du Vaux-du-Puits-de-Sacy ont donc raison de se plaindre que les seigneurs voisins (dans la montagne) qui possèdent beaucoup de bois, les coupent avant vingt-cinq ans, n'y laissent pas les arbres réservés par l'ordonnance et qu'il est impossible de se procurer du bois pour les bâtisses.

Aujourd'hui, comme en 1789, les propriétaires particuliers en général n'attendent pas que leurs taillis aient atteint l'âge de vingt-cinq ans pour les couper, ils y laissent peu d'arbres de réserve, mais les forêts de l'Etat et les bois communaux sont là pour produire des bois propres aux constructions; car la révolution généralement adoptée de vingt-cinq ans pour ces forêts permet d'obtenir des baliveaux assez forts et en nombre suffisant pour donner les modernes et les anciens qui devront fournir le bois d'œuvre.

Aménagement des bois communaux. — Pour établir des quarts de réserve et savoir quelle révolution il fallait adopter pour les taillis, il était nécessaire de connaître la contenance des forêts, leur situation, leur peuplement, le sol sur lequel ces forêts reposent. Or l'enquête Bouchu de 1665 est une preuve en douze in-folio de l'incurie des communautés au sujet de leurs biens patrimoniaux; arpents et journaux sont deux mesures de contenance sans cesse prises l'une pour l'autre dans cette enquête et toujours suivies du mot « environ ». Dans presque toutes les déclarations on lit : « Ce ne sont que buissons et brossailles, genesvres, espines et buys qui servent au paturage du betail »; dans d'autres : « Ce sont bois degradés et furetés » ; dans quelques-unes : « Ce sont buissons avec quelques chaisnes par dessus ». Cependant, depuis cette époque, les articles 1, 2 et 3 du titre XXV de l'ordonnance prescrivant que « tous les bois dépendans des paroisses et communautés d'habitans seront arpentés, figurés et bornés dans le delai de six mois », que « le quart sera reservé pour croître en futaie », « que ce qui restera sera reglé en coupes ordinaires de taillis », s'ils ont été appliqués pour les bois de quelques communautés assez riches et où se manifestent les premiers symptômes de la vie municipale, sont restés la plupart du temps lettre morte. Témoin cette plainte des habitants de Thoisy-la-Berchère, réclamant « l'aménagement par les mêmes officiers et sans frais des bois communaux : les bois devenant extremement rares et chers, il y a dans les seuls bailliages d'Avallon, Saulieu et d'Autun, nos voisins, plus de 12 000 arpens de bois qui sont un bien absolument perdu pour la nation, ne servant que de paturage aux bestiaux, qui les abroutissent tellement qu'il n'y reste à prendre en bois que quelques mauvais fagots, et certains particuliers s'ingèrent à y mettre le feu dans des parties qu'ils défrichent et labourent, tandis que cette nature de bien extremement précieuse, étant ménagée, pourroit fournir aux laboureurs du bois propre à leurs charrues et charrettes, du bois de chaufage et à batir. »

Non-seulement les bois communaux n'étaient pas aménagés pour la plupart, mais ils n'étaient pas bornés; leur propriété n'était pas établie, en un mot, il n'y avait pas dans les maîtrises le moindre état de consis-

tance des bois communaux ; aussi la communauté des Arrans peut-elle écrire dans son cahier « qu'elle avoit cy devant des bois communaux desquels plusieurs particuliers se sont emparés, et notamment Monsieur le comte de Buffon ; qu'il sera fait des réserves au nom de la communauté pour se pourvoir et présenter leur placet aux états généraux assemblés, qui contiendra leurs moyens afin d'en obtenir la restitution avec dommages interêts. »

Non loin des Arrans se trouve Noyers, qui se plaint en ces termes : « Pour procurer a la ville de Noyers la connoissance exacte de sa propriété de 860 arpens de bois dans la forêt de Fretoy au lieu de 410 dont elle jouit, le surplus étant possédé par Monsieur le duc de Luyne à la suite de Monsieur le chevalier de Soissons qui s'en est emparé, Sa Majesté est suppliée d'ordonner l'exécution des ordonnances de Monsieur du Harlay qui enjoignent de déposer les terriers et de les communiquer. »

Les vœux des cahiers qui demandent l'aménagement des bois communaux ont été entendus ; la propriété de ces biens est établie, et là où des particuliers envahisseurs ont pu élever quelques difficultés, des délimitations et bornages ont eu lieu ; les quarts de réserve sont fixés et la plupart sont assis sur le terrain ; les coupes ordinaires sont aussi généralement assises ; les exploitations se font de proche en proche, les arbres d'avenir sont réservés dans les coupes, les chemins de vidange sont améliorés, les travaux de clôture, d'assainissement et de repeuplement des vides s'exécutent chaque année, et si un particulier s'ingère seulement à allumer du feu à moins de 200 mètres des bois communaux, l'article 148 du Code forestier lui est appliqué, comme le sont du reste dans les différents cas tous les articles de ce Code qui a mis sous la même garde les bois de l'Etat et ceux des communes. L'aménagement des forêts communales, compris dans le sens le plus large du mot, est donc maintenant un fait accompli.

Plantations. — Pour les forestiers, l'idée d'aménagement entraîne nécessairement l'idée d'améliorations ; et tous les cahiers d'aménagement prescrivent les repeuplements des vides. La loi sur les reboisements, les crédits accordés par les conseils généraux comme subventions, prouvent que la communauté de Barain avait, dès 1789, le juste sentiment de la question quand elle demandait de « faire ordonner des plantations, qui viendront par la suite au soulagement des peuples, qui se voient à la veille de ne pouvoir se procurer de bois soit pour la consommation, soit pour la batisse ».

Le tiers état du bailliage de Dijon demande aussi des plantations, non plus des plantations en plein, mais sur le bord des chemins et rivières, et il propose d'accorder des récompenses : « Que les propriétaires des biens voisins des chemins finerots et rivières non navigables soient invités par une récompense quelconque de planter des arbres sur les limittes desdites possessions et qu'il sera prononcé des peines très sévères contre ceux qui degraderont les dites plantations. » Il faut avouer que les demandes de ce genre sont rares dans les cahiers, et qu'aujourd'hui encore, si les

communes étaient appelées à exprimer des vœux forestiers, il y aurait plus de demandes de défrichement que de demandes de reboisement, tant est profond chez les populations rurales le désir d'augmenter sans cesse la surface arable, et tellement est enracinée chez elles l'idée que la production des céréales suffit au bien-être d'une nation. Les contrées viticoles de la Bourgogne sont encore assez peu éclairées sur leurs intérêts pour ne pas comprendre que les bois leur fournissent les échalas et les tonneaux, et que l'industrie n'a pas encore trouvé le moyen de remplacer ces produits naturels du sol. Quant à leur faire comprendre l'utilité des forêts au point de vue météorologique, il n'y faut pas songer.

Inaliénabilité. — La royauté cependant, avec des ministres comme Turgot, avait compris l'intérêt majeur attaché à la conservation des bois, et la loi d'inaliénabilité était venue empêcher l'aliénation des forêts royales déguisée sous le nom de « domaines engagés »; mais la noblesse, continuant sa lutte contre la royauté et ne cherchant que la ruine de sa rivale, donne à son délégué du bailliage d'Auxois les instructions suivantes : « Que la loi d'inaliénabilité des domaines du roy soit révoquée ou interpretée, que lesdits domaines puissent être vendus au dernier et plus offrant enchérisseur ou alienés, et que les effets puissent être donnés en payement des domaines sur le taux de leurs capitaux pour que les deniers en provenant soient employés à l'extinction de la dette nationale. — Si la nation néanmoins pensait qu'il fût avantageux de conserver partie ou totalité des bois, le deputé proposera dans ce cas que la régie des objets conservés soit confiée aux administrations provinciales ou aux états particuliers, les dits états ou administrations tenus d'en rendre compte d'abord à leurs assemblées particulières et aux états genéraux. »

La seconde partie de cette instruction montre combien les privilégiés étaients puissants dans les états généraux et combien ils étaient sûrs, une fois la régie des bois confiée aux états généraux, d'avoir la libre disposition de toute la richesse forestière de la province.

Malheureusement, une fois maîtresse des forêts, la nation s'empressa de commencer l'aliénation sous le nom de « vente de biens nationaux » et donna ainsi un exemple fatal qui a été suivi jusqu'à nos jours; mais enfin la France semble comprendre l'importance de cette sorte de propriété nationale, et depuis quelques années l'Etat non-seulement n'aliène plus ses forêts, mais achète des périmètres qu'il reboise.

Droit de triage. — Le tiers état n'entendait plus laisser les seigneurs maîtres tout-puissants des forêts; le cahier de cet ordre au bailliage de Dijon s'exprime nettement contre les prétentions des seigneurs sur les bois communaux : « Que les articles 22 du titre III et 6 du titre XXV de l'ordonnance des eaux et forêts concernant le triage des seigneurs soient exécutés en faisant que les seigneurs qui auront leurs triages ne pourront rien prétendre à la part des habitans et n'y auront aucun droit d'usage, chauffage, pâturage pour eux ni leurs fermiers, domestiques, chevaux et bestiaux; mais elle demeurera à la communauté franche, et déchargée de tous autres usages et servitudes. »

Le droit de triage, dit M. A. Thomas dans son *Histoire d'une province sous Louis XIV*, était une imitation tout à fait arbitraire du cantonnement. Le seigneur qui avait concédé l'usage d'un bois dont il se réservait la propriété restreignait l'usage lui-même dans certaines limites, en dehors desquelles il gardait son droit de jouissance; cette part qui lui restait ainsi au milieu de la concession, c'était le cantonnement. Vers le commencement du dix-septième siècle, les seigneurs qui avaient réellement abandonné ou prétendaient avoir abandonné la propriété en même temps que l'usage, voulurent s'attribuer le tiers des bois concédés, sous prétexte que la concession absolue faite à la commune ne leur ôtait point leur qualité de communiste, et de communiste éminent, pour qui ce n'était pas trop d'une part exceptionnelle : ce fut là le droit de triage. C'était un droit inique dans la plupart des cas, car s'il est prouvé que certaines communautés tenaient leurs bois de la libéralité des seigneurs, il est non moins évident que, pour la grande majorité des communautés, les bois bannaux étaient aborigènes, qu'ils avaient été de tout temps la possession commune et qu'aucun acte gracieux du seigneur ne les avait octroyés; mais, au moment de sa puissance, la féodalité, maîtresse absolue, regardait comme à elle tout ce qui se trouvait dans l'étendue d'une seigneurie, hommes, bêtes et biens. Aussi la loi du 15 mars 1790 considérait-elle le triage comme un droit féodal qui avait fait son temps. Quiconque ne possède qu'à titre de communiste ne saurait posséder autrement que par indivis : le triage fut aboli, comme le demandait la paroisse de Curgy, du bailliage d'Autun, dans le dernier article de son cahier : « Que le triage des bois communaux soit supprimé. »

E. PICARD,
Garde général des forêts.

(*A suivre.*)

LE BUDGET DES FORÊTS.

Budget des dépenses de l'administration des forêts. (Extrait du rapport fait au nom de la commission par M. Cochery, député.)

FORÊTS.

Les crédits demandés par M. le ministre des finances comprennent pour le chapitre LXIII.	5 092 617 fr.
en augmentation de 75 000 francs sur l'exercice courant.	
Pour le chapitre LXIV..	3 074 015
Pour le chapitre LXV.	2 783 000
en augmentation de 500 000 francs.	
Pour le chapitre LXVI..	2 071 100
en augmentation de 149 100 francs.	
Soit au total.	13 020 732 fr.
L'augmentation totale serait de..	724 100

Il ne faut pas oublier de rappeler qu'en compensation de cette dépense, les forêts

rapportent à l'Etat une somme qui, pour 1877, figure dans les évaluations pour la somme de 38 548 680 francs.

Le chapitre LXIII s'applique au personnel des départements. Le supplément de dépense de 75 000 francs a pour but la création d'un service de reboisement dans les Pyrénées; ce service formerait deux commissions étendant leur action sur soixante-quinze périmètres à l'étude, d'une contenance de 63 000 hectares. Il comprendrait : un vérificateur général des reboisements, du grade de conservateur, aux appointements de 10000 francs; deux inspecteurs au traitement de 5000 francs chacun ; deux sous-inspecteurs au traitement moyen de 3 000 francs; quatre gardes généraux au traitement moyen de 2 000 francs; quarante brigadiers et gardes au traitement moyen de 750 francs.

L'urgence des travaux de restauration dans les Pyrénées a été révélée suffisamment par la violence des inondations de 1875 et de 1876. Aussi votre commission est-elle disposée à favoriser l'adoption de toutes les mesures qui permettront de pratiquer dans cette région ce qui a été si heureusement fait dans les Alpes depuis 1860.

Elle vous propose donc d'admettre la dépense nouvelle jusqu'à concurrence de 65 000 francs. Elle supprime seulement celle qui concerne les deux inspecteurs.

En effet, le service de l'inspection est déjà trop considérable : on pourra facilement emprunter à d'autres conservations les inspecteurs dont la surveillance serait nécessaire dans les Pyrénées.

Votre commission est du reste convaincue qu'une économie serait facile à réaliser dans ce service de l'inspection. Nous en recommandons l'étude à M. le ministre des finances ; nous espérons que le budget de 1878 présentera sur ce point, à la Chambre, des modifications qui réduiront la dépense.

Votre commission reconnaît que la moyenne des appointements des sous-inspecteurs, gardes généraux, est trop réduite, que le recrutement de ce personnel est difficile, et qu'en conséquence une amélioration devrait être faite en leur faveur.

Mais, d'un autre côté, les attributions des inspecteurs sont confuses; leur rôle est presque sédentaire, leur nombre trop considérable. Ils sont les intermédiaires entre les sous-inspecteurs ou gardes généraux et les conservateurs.

Il vaudrait mieux mettre les sous-inspecteurs directement en relation avec les conservateurs. Les inspecteurs rempliraient alors en réalité les fonctions qu'indique leur dénomination. Leurs circonscriptions seraient accrues et leur nombre réduit.

L'économie qui en résulterait pourrait profiter au Trésor pour une partie et, pour l'autre partie, être employée à augmenter les traitements des fonctionnaires insuffisamment rétribués.

Si vous admettez nos propositions, la dépense du chapitre LXIII sera fixée à 5 082 617 francs.

Un de nos collègues a présenté un amendement tendant à élever le crédit de ce chapitre de 350 000 francs, qui serviraient à augmenter de 100 francs le traitement des gardes domaniaux. Nous eussions été heureux d'y satisfaire. Nous en avons référé au ministre des finances, qui, en reconnaissant la situation si digne d'intérêt du personnel des gardes domaniaux, nous a demandé d'ajourner la discussion de l'amendement au budget de 1878. La majorité de votre commission vous propose donc de le repousser pour cet exercice.

Le chapitre LXIV porte sur le matériel. On ne réclame aucune augmentation. Cependant nous croyons devoir justifier l'utilité de quelques-unes des dépenses qui y figurent.

La dépense de 200 000 francs pour acquisition de terrains en montagne ne figure au budget que depuis l'exercice 1874. C'est une excellente amélioration.

Dans l'état actuel de la législation, et d'après la jurisprudence du Conseil d'Etat, l'acquisition des terrains dégradés, dont la consolidation importe à l'intérêt public, ne peut avoir lieu que si ces terrains ont été préalablement compris dans un périmètre.

Or, l'accomplissement des formalités pour arriver dans ce cas à la déclaration d'utilité publique exige de longs délais et amène parfois des résistances de la part des propriétaires des terrains compris dans les périmètres.

Il était donc d'un grand intérêt que l'Etat fût autorisé à acquérir à l'amiable les terrains dégradés ou en voie de dégradation qui intéressent le régime des torrents et dont il est nécessaire d'assurer la consolidation.

Une somme de 500 000 francs figure pour les travaux de repeuplement dans les forêts domaniales ; ces travaux sont très-avancés.

Ils ont embrassé trois périodes distinctes. Pendant la première, de 1821 à 1837, ils furent mis, pour la plupart, à la charge des adjudicataires des coupes. Ils ont compris 860 hectares par année.

Pendant la seconde période, de 1838 à 1854, les travaux de cette nature furent confiés à l'administration des forêts par des crédits budgétaires. On prélevait chaque année 100 à 150 000 francs et on repeuplait annuellement 1 300 hectares. On s'attachait principalement à favoriser la reproduction du chêne. On s'est aussi préoccupé de rechercher quels étaient les vides compris ou non compris dans les aménagements et qu'il serait utile de repeupler, soit immédiatement, soit après l'extinction des droits d'usage ; il a été reconnu que leur étendue totale s'élevait, en 1851, à 62 388 hectares, dont une grande partie était située en montagne.

C'est seulement à partir de l'année 1855 qu'un crédit spécial de 500 000 francs a été alloué à l'administration des forêts pour les travaux de repeuplement et qu'on a pu repeupler 4 700 hectares par an.

Les travaux de régénération ou de substitution d'essences ont dû être en même temps exécutés au fur et à mesure des exploitations, de manière à combler toutes les lacunes.

En maintenant le crédit spécial de 500 000 francs, vous mettrez l'administration des forêts en mesure de satisfaire aux principaux besoins de repeuplement.

Nous vous proposons d'allouer également le dernier crédit porté au chapitre LXIV ; il est de 500 000 francs et s'applique aux travaux de fixation, de conservation et d'exploitation des dunes sur le littoral maritime.

L'étendue des dunes qui restent soumises au régime forestier est :

Dans le Finistère, de	223h,72a
Dans le Morbihan	66 ,71
Dans la Loire-Inférieure	75 ,11
Dans la Charente-Inférieure, y compris les îles de Ré et d'Oléron	7 895 ,00
Dans la Vendée, y compris Noirmoutiers	7 703 ,60
Dans la Gironde	34 964 ,05
Dans les Landes	29 726 ,07
Dans les Basses-Pyrénées	60 ,20
Total	78 715h,46a

Les dunes des départements du Nord, de la Somme, du Pas-de-Calais appartiennent, pour la plus grande partie, à des particuliers qui en ont entrepris la fixation

et le boisement à l'aide de subventions de l'Etat, consistant principalement en graines de pin maritime.

Une loi de 1863 a prescrit l'aliénation de 18 940 hectares. Cette opération, commencée en 1863, a été terminée en 1865, et a procuré près de 11 millions.

L'Etat retire aujourd'hui annuellement de l'exploitation de la résine, dans la Gironde et dans les Landes, environ 130 000 francs.

Dans la Charente-Inférieure, dans la Vendée, dans la Bretagne, le résinage n'est plus, en raison du climat, suffisamment rémunérateur.

Le revenu du bois a été, jusqu'à présent, à peu près insignifiant; les massifs assez âgés pour fournir des matériaux à la consommation ont été aliénés en 1873. Mais le moment est proche où les forêts des dunes fourniront leurs bois à l'industrie.

L'administration des forêts fixe à 30 francs par hectare le revenu normal des dunes. Quand elles seront en pleine exploitation, cette utile et belle opération de l'ensemencement et de la fixation des dunes donnera donc un revenu de 2 millions au moins et elle aura servi à défendre les riches départements de la Gironde, de la Charente-Inférieure contre l'envahissement des sables. Sur certains points, l'ensablement avait atteint 20 kilomètres en largeur, 200 mètres en hauteur (à Biscarosse). Des villages entiers avaient disparu.

Dans les Landes et la Gironde, sur 6 000 hectares le travail d'ensemencement est terminé; les semis ont parcouru la surface entière; mais, tant qu'ils n'ont pas atteint douze à quinze années, ils ne sont pas assez robustes pour résister aux tempêtes. On est souvent obligé de les refaire en partie et même en totalité. Il faut donc calculer sur l'entretien moyen de 12 à 15 000 hectares.

Dans la Charente-Inférieure et en Vendée, les travaux sont moins avancés. L'étendue totale était de 13 600 hectares. Il reste 4 500 hectares à ensemencer.

Les crédits pour les travaux du boisement et de l'entretien dans les dunes étaient, avant 1872, de 970 000 francs. On a pu les réduire à 500 000 francs. Quant à présent, il serait préjudiciable de leur faire subir une nouvelle diminution.

L'augmentation de 500 000 francs au chapitre LXV porte le crédit total de ce chapitre à 2 783 000 francs. Il est destiné au reboisement et au gazonnement des montagnes, subventions en argent et en nature aux particuliers et aux communes, création de sociétés fromagères et d'associations fruitières dans les Alpes et dans les Pyrénées.

Votre commission vous propose de voter la totalité de ce crédit, et elle désire que les résultats obtenus rendent bientôt nécessaire de l'augmenter.

Elle est, en effet, convaincue qu'il est urgent d'apporter un remède à l'appauvrissement végétal des montagnes, à leur dénudation progressive soit par le fait de l'homme, soit par les accidents atmosphériques.

Le reboisement et le gazonnement dans les régions élevées auront trois résultats principaux: moyen préventif contre les inondations, restitution au pays de grandes richesses, économie dans l'entretien des routes nationales de la montagne.

On ne peut contester que le défrichement des montagnes ne soit la cause essentielle des inondations de ces dernières années. Ce qui est certain, c'est qu'un intelligent reboisement atténuerait singulièrement l'intensité des inondations. Les torrents se forment dans la montagne, ils grossissent surtout lorsque de brusques mouvements de température amènen tla fonte précipitée des neiges. Le seul obstacle qui puisse les amortir, ce sont les pentes boisées et gazonnées.

Le reboisement reconstitue d'ailleurs pour la France une grande valeur que les nombreux défrichements antérieurs rendent d'autant plus précieuse.

Il a une autre conséquence, c'est de diminuer beaucoup les frais d'entretien de certaines routes nationales. Un rapport adressé, en 1869, au conseil général des Hautes-Alpes le prouve surabondamment. Nous en reproduisons un passage :

« Le torrent de Sainte-Marthe, près Embrun, menaçait d'étendre ses déjections jusque sur la route impériale n° 94. Un projet de construction d'une digue sur la rive gauche avait même été étudié ; la dépense était évaluée à 45 000 francs environ.

« Depuis l'exécution des travaux faits par l'administration forestière dans le bassin de Sainte-Marthe, ce cours d'eau a perdu son caractère torrentiel, fixé son lit sur le cône de déjection : l'endiguement est devenu inutile, et le projet étudié a été complétement abandonné.

« Le torrent de Palps, sur la commune de Rissoul, menaçait la route départementale n° 4 et la route impériale n° 94. En 1865, l'avant-projet des travaux à faire pour conduire directement ce torrent dans le Guil et en fixer le lit aux abords de la route départementale avait été étudié et présenté. Il s'agissait d'une dépense de 30 000 francs. L'administration forestière a consolidé et regazonné le bassin de réception de ce torrent, et on a pu laisser sans inconvénient et sans danger les eaux suivre leur direction actuelle et construire un simple aqueduc sur la route n° 94.

« Le torrent de Riou-Bourdoux était signalé comme l'un des plus redoutables torrents des Hautes-Alpes : la masse des matériaux que les eaux mettaient en mouvement, à chaque crue, avait fait renoncer à la construction d'un pont pour le passage de la route n° 94. L'administration des forêts a mis en défens le bassin de réception, exécuté des travaux de consolidation et de gazonnement. Le régime de ce torrent s'est en quelque sorte transformé ; on a pu, à peu de frais, fixer définitivement le lit sur le cône, et établir un pont pour la route. »

On pourrait citer bien d'autres exemples.

Le gazonnement des montagnes doit marcher concurremment avec son reboisement. On sait, en effet, combien certaines parties des pâturages sont épuisées par l'abus. Il faut les améliorer, les régénérer. Mais c'est une mise en œuvre, et dès lors l'intérêt privé doit le plus souvent intervenir. L'Etat y aidera par des subventions, et il les prélèvera sur le crédit que nous vous proposons d'accorder.

Les lois du 28 juillet 1860 et du 8 juin 1864 ont provoqué de grandes améliorations dans les Alpes. La Chambre est saisie d'un projet de loi destiné à accélérer la régénération des montagnes. Il a été accueilli avec une grande faveur.

Il nous faut continuer l'œuvre si bien commencée dans les Alpes et sur les hauts plateaux du Jura. Déjà, dans les Pyrénées, des associations pastorales, dites fromagères ou fruitières, ont été formées sous l'inspiration d'un habile agent du service forestier, M. Calvet.

Ce fonctionnaire est entré en relations directes avec les maires, les conseillers généraux, les préfets; il leur a montré les résultats avantageux qu'ils pouvaient atteindre, la facilité des moyens à employer. Aidé par quelques subventions départementales, il organisa une première association fruitière dans la vallée d'Aure. Elle réussit. L'exemple devint heureusement contagieux. D'autres associations furent constituées à Aulou, à Juncalas, à Cauterets, etc.

Les subventions de l'Etat aideront puissamment à ce progrès.

Le chapitre LXVI vous propose une augmentation de 149 100 francs, ce qui porterait le total à 2 071 100 francs. La commission vous propose de réduire à 20 000 fr. l'augmentation de 35 000 francs proposée pour les tournées des inspecteurs. Elle n'entend pas ralentir ces tournées, qui ne sont pas assez nombreuses, mais manifes-

ter son désir de voir réaliser dans le service de l'inspection les modifications indiquées plus haut.

Nous vous demandons de voter les deux augmentations de 32 100 francs et de 82 000 francs, conséquence de l'organisation militaire du corps forestier. L'Assemblée nationale en a admis le principe en accordant, le 22 décembre 1875, un crédit supplémentaire de 196 100 francs applicable pour 164 000 francs à la première moitié de la somme totale que coûtera l'habillement des préposés actuellement en fonctions, et pour 32 100 francs à l'habillement de ceux qui entreront en 1876 dans l'administration.

Nos propositions portent ainsi les crédits de l'administration des forêts à la somme totale de 12 995 732 francs, en réduction de 25 000 francs sur ce que nous demandait M. le ministre, mais en augmentation de 699 100 francs sur ce qui avait été voté pour l'exercice courant.

Budget des dépenses du service forestier de l'Algérie. (Extrait du rapport fait au nom de la commission par M. Alexis Lambert, député).

CHAPITRE IX. — *Forêts.*

Crédit demandé pour 1877	979 670 fr.
Crédit alloué en 1876	905 042
Augmentation	74 628 fr.

Aux termes de l'article 1er du Code forestier, les bois et forêts appartenant au domaine de l'Etat, aux communes, aux établissements publics, ou seulement même indivis entre ceux-ci et des particuliers, sont légalement et de plein droit soumis au régime forestier.

L'introduction du service forestier en Algérie remonte à 1838. Ses dépenses ont toujours été grossissant. Elles étaient évaluées à 650 000 francs en 1870 et à 900 000 francs pour 1876. La moyenne des recettes qu'il a réalisées pendant les années 1873 et 1874 est de 305 000 francs.

D'après les statistiques officielles, la superficie du sol forestier en Algérie serait de 2 257 272 hectares, ainsi répartis :

Forêts domaniales	1 856 468 hectares.
Forêts communales	73 946
Forêts particulières	326 658

Les forêts domaniales se décomposent elles-mêmes de la manière suivante :

Forêts régulièrement soumises au régime forestier	171 011 hectares,
Forêts où le sénatus-consulte a été appliqué	651 631
Forêts revendiquées ou reconnues	816 520
Forêts non reconnues	217 306
Total	1 856 468 hectares,

qui produisent environ 11 centimes par hectare. Sans essayer de tirer aucun parti de la comparaison, nous rappelons qu'en France le personnel forestier coûte 13 millions, produit 38 millions dans une superficie domaniale de 1 110 000 hectares.

L'augmentation proposée de 74628 francs dérive d'une circulaire de M. le gouverneur général civil, du 5 juin 1875. A cette date, il était temps encore d'adresser des propositions à la Commission du budget de 1876. Quoi qu'il en soit, la circulaire informe les fonctionnaires compétents que M. le gouverneur général « approuve en principe l'institution de commissions forestières pour procéder aux opérations de reconnaissance définitive et de délimitation du sol forestier, en exécution des prescriptions de l'article 2 du décret organique du 27 septembre 1873. Ce service spécial sera composé d'agents forestiers opérant isolément, sous la direction d'un inspecteur, avec l'assistance de géomètres du service topographique et de concert avec un représentant de l'autorité locale... L'action des commissions s'exercera aussi bien dans les forêts régulièrement soumises au régime forestier que dans celles à l'égard desquelles cette formalité n'a point encore été remplie. »

Il ressort clairement de la définition de ce mandat, qu'il s'agit d'entreprendre ou de reprendre à nouveau toutes les opérations de nature à reconnaître et délimiter la totalité du sol forestier, moins 153865 hectares qui ont été concédés en propriété définitive et 172793 hectares de boisements reconnus *mekis* (biens particuliers), ou dont la conservation est reconnue nécessaire, en exécution des dispositions de l'article 22 du Code forestier. Là, du moins, les droits de l'Etat, des tribus ou des anciens concessionnaires ont été déterminés et les limites fixées, les droits d'usage y ont été réglés ou rachetés. Pour le surplus, tout resterait donc à faire ou à refaire. Le service forestier, jusqu'à ce jour, n'aura rempli à grands frais qu'une mission de surveillance, et d'une surveillance tout à fait insuffisante, puisqu'il ne comptait, en 1874, que 178 préposés actifs et 98 gardes indigènes, dirigés par 50 agents supérieurs. Chaque triage est en moyenne de 15000 hectares, éparpillés souvent sur de grandes surfaces.

Nous avons à vous signaler un autre fait qui mérite votre attention.

Un arrêté de M. le gouverneur général civil, en date du 22 décembre 1875, arrêté qui n'a pas été inséré au *Bulletin officiel* de l'Algérie, a distrait provisoirement de l'action directe du service forestier environ 750 000 hectares de massifs boisés situés dans les territoires dits de commandement. La surveillance de ces massifs est confiée à l'autorité militaire, c'est-à-dire aux chefs arabes placés sous ses ordres et responsables de la police des tribus. Cette autorité réprimera les délits et contraventions.

« Toutefois, lorsqu'il s'agira de délivrance de bois à des indigènes usagers ou à des services publics, elle réclamera l'intervention du service forestier, qui reste chargé de marquer les arbres à abattre et d'indiquer les mesures à prendre pour assurer la vidange des massifs. » Mais quelques jours après, le 11 janvier 1876, une circulaire adressée aux généraux les avisait que le rôle des agents du service forestier serait « purement facultatif, pour les opérations techniques au sujet desquelles leur concours aura été jugé nécessaire. »

Ces mesures inattendues ont causé un certain émoi en Algérie, surtout dans le département de Constantine, qui possède la moitié du sol forestier. On ne s'expliquait pas pourquoi les massifs de l'Aurès étaient enlevés à l'administration spéciale, au moment même où un ingénieur-constructeur des plus honorables et des plus compétents, M. Joret, venait d'obtenir la concession de chemins de fer destinés à relier au port de Philippeville, en passant par Constantine et El-Guerra, les villes de Sétif et de Batna, dont la dernière forme tête de ligne en arrière de Biskra et pénètre dans des massifs exploités déjà et susceptibles de fournir bientôt, grâce à des communications rapides et à bon marché, des produits indispensables au trafic des railways. Pour ne laisser dans l'ombre aucun côté de la question, il est juste

de mettre sous les yeux de la Chambre l'opinion exprimée par M. le gouverneur général devant son Conseil supérieur, quand la question y fut agitée, le 25 novembre 1875 :

« M. le gouverneur général explique les circonstances qui ont motivé la remise à l'autorité militaire de la surveillance d'une partie du domaine forestier. Cette mesure est la mise à exécution de l'article 3 du décret du 27 septembre 1873, lequel stipule que des arrêtés du gouverneur général pourront suspendre temporairement la soumission au régime forestier des forêts situées sur des territoires où l'état politique des populations ne comporte pas l'application ou le maintien de ce régime.

« L'administration supérieure a été amenée, par deux considérations principales, à mettre à exécution cette disposition du décret du 27 septembre 1873.

« La première repose sur l'insuffisance du personnel forestier, insuffisance telle que le service des forêts est véritablement impuissant à surveiller efficacement la totalité des massifs appartenant à l'Etat.

« La seconde se rapporte à un ordre particulier d'idées. Les gardes ne faisaient que de rares tournées; mais, par contre, ils manifestaient leur zèle en dressant des procès-verbaux pour des contraventions dont les auteurs n'étaient pas toujours pris sur le fait. Il en résultait des difficultés. Une autre cause de difficultés provenait de ce que les indigènes faisaient souvent des actes qu'ils croyaient, de très-bonne foi, être licites, et qui se trouvaient être des contraventions aux règlements forestiers. L'erreur était possible, car, d'une part, les forêts algériennes ne sont pas délimitées, et, d'autre part, elles se trouvent grevées de droits d'usage mal définis.

« Il était de toute nécessité, dans ces conditions, de procéder à la reconnaissance et à la délimitation des massifs boisés et de dégager en même temps ces massifs des droits d'usage préexistants. Des commissions ont dû être constituées à cet effet. C'est précisément pour recruter le personnel destiné à former ces commissions qu'on a dû faire application de l'article 3 du décret précité. Cette mesure va rendre disponibles trois cent quatre-vingt-douze gardes. Il convient d'ajouter que les massifs remis à l'autorité militaire sont tous situés dans la partie la plus excentrique du territoire de commandement, ou dans la zone joignant la frontière de Tunisie. »

Les autorités départementales de Constantine, bien placées, elles aussi, pour apprécier la question, ne partageaient point l'avis du gouvernement général.

Il nous faut bien examiner cette question à notre tour, puisqu'elle crée et engage des dépenses budgétaires; nous pouvons d'autant moins nous soustraire à ce devoir que nos prédécesseurs ont essayé d'élucider le problème, sans avoir pu assurer ni obtenir un fonctionnement normal du service forestier.

L'étude à laquelle la commission s'est livrée et les documents qui précèdent attestent qu'aucun programme d'organisation rationnelle n'a été préparé jusqu'à ce jour. On a marché devant soi, à l'aide de crédits nouveaux inscrits d'exercice en exercice.

Faut-il persévérer dans cette voie sans la bien définir? Les forêts de l'Algérie, si utiles à la conservation des sources, à l'hygiène publique, aux besoins et aux industries locales, seront-elles reconnues, délimitées, aménagées? Si l'intérêt de la France et de l'Algérie le prescrit, pas d'hésitation ; mais que le gouvernement le sache, et propose des mesures d'exécution invariables, conformes à notre droit forestier en même temps que favorables aux communes ou aux tribus qui réclament soit des terres, soit le règlement libéral de servitudes consacrées par un long usage. Il est évident que nombre de parcelles, d'enclaves, d'hectares à peine recouverts de

broussailles, seront transformés en terres de parcours, en communaux, en lots propres à la colonisation.

Dans l'espèce, votre commission pense qu'une enquête administrative sérieuse, à laquelle se livreraient les hommes les plus autorisés de France et d'Algérie en matière forestière et de colonisation, apporterait une lumière qui a fait défaut jusqu'ici : il est essentiel de savoir où l'on va, le but qui est assigné aux efforts de l'administration et les ressources que le Trésor peut espérer de ses sacrifices. Nous demandons, par conséquent, à MM. les ministres de l'intérieur et des finances de prescrire cette enquête en vue de l'établissement d'un budget normal ; ils apprécieront aussi, s'il leur convient, de remettre à la vigilance des caïds des territoires militaires le dépôt d'une notable partie de la fortune publique en Algérie.

Les dépenses nouvelles qui se sont introduites dans le projet de budget s'appliquent, les unes au personnel supérieur et sédentaire, les autres au personnel actif des préposés. En ouvrant, pour ces derniers, un crédit de 24 628 francs, la commission croit manifester une bonne volonté qu'elle affirmera plus complétement quand le service des forêts sera reconstitué avec des cadres et un programme d'action bien définis et l'introduction d'éléments de contrôle.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie. M. Masson, M. Cézanne. — Nominations dans la Légion d'honneur : M. Costa, M. Bagnéris. — Récompenses pour actes de dévouement. — Concours pour un Traité de reboisement; prorogation de délai. — Les concours régionaux de Reims, Rodez, Arras et Lons-le-Saulnier. — Congrès des forestiers russes à Riga. — Les plantations à Paris. — Société de secours.

Un douloureux événement est venu récemment surprendre l'administration des forêts. M. Masson, vérificateur général des aménagements, est mort à Paris, le 10 juillet dernier, après quelques jours de maladie. C'est pendant une pénible tournée dans l'Est et dans le Midi qu'il a été saisi par le mal qui l'a emporté. Rien ne faisait prévoir une aussi brusque catastrophe; aussi l'impression qu'elle a causée a-t-elle été vive et profonde. Qu'il soit permis à l'un des plus anciens amis de notre cher et regretté camarade de retracer ici les principaux faits de sa carrière et de rappeler les rares qualités qui le recommandent au souvenir de ses confrères.

Sorti de l'Ecole forestière en 1856, M. Masson, après un stage de quatorze mois à Wissembourg, fut appelé, en qualité de garde général, à Brouvelieures (Vosges), puis à Mirecourt comme sous-inspecteur. Après un an d'exercice dans ce cantonnement, il fut nommé chef d'une commission d'aménagement en 1857, dans les Vosges. Il n'avait plus, depuis lors, quitté ce service spécial, dans lequel il a été employé jusqu'à sa mort, comme sous-inspecteur d'abord, puis comme inspecteur en 1864, et enfin comme vérificateur général des aménagements.

C'est au mois de mars 1875 qu'il a été appelé à ce poste important. Son caractère sûr, son esprit conciliant, son jugement sain et droit, le signa-

laient autant que ses connaissances spéciales au chef de l'administration pour ces fonctions difficiles et délicates.

L'administration n'avait pas tardé à s'applaudir de son choix. Sans rien sacrifier de l'indépendance de son caractère, M. Masson avait su apporter dans la direction du service confié à ses soins et dans l'étude parfois épineuse des sujets qui s'y rattachent, la sincérité consciencieuse qui simplifie les questions et l'aménité de formes qui en prépare la solution sans froissement. Chacun s'accordait à reconnaître qu'il avait complétement réussi.

Tout promettait à notre excellent camarade une longue et heureuse continuation de carrière. Amitiés anciennes et fidèles, estime, considération, bonheur du foyer domestique, le plus précieux des biens d'ici-bas, tout semblait assurer l'équilibre de cette existence utile et honorée ; mais

. . . . . Est-il aucun moment
Qui nous puisse assurer d'un second seulement?

Quelque influence morbide, un peu de fatigue, un souffle, un rien, et tout s'est évanoui.

« S'il t'arrive malheur, a dit un sage, interroge-toi ; tu verras qu'il y a presque toujours de ta faute. » Si notre pauvre camarade a fait, à ses derniers moments, un retour sur lui-même, il a pu se reprocher de n'avoir pas su ménager ses forces. Sous l'apparence du calme, il cachait une vive ardeur. L'itinéraire de son dernier et fatal voyage, que celui qui écrit ces lignes a eu l'occasion de parcourir, témoigne de la plus dévorante activité. Nul n'aurait résisté à un tel régime.

M. Masson a donc succombé à l'excès de son zèle. Son nom, comme celui du soldat mort au champ d'honneur, peut être inscrit au livre d'or des victimes du devoir. SERVAL.

— M. Cézanne, ingénieur des ponts et chaussées, député des Basses-Alpes, chevalier de la Légion d'honneur, etc., vient de mourir à Tours le 22 juin dernier, à l'âge de quarante-six ans, après une longue et douloureuse maladie, suite des travaux excessifs qui ont marqué sa carrière aussi brillante que courte.

Né à Embrun en 1830, ingénieur en 1854, M. Cézanne resta moins de deux ans au service de l'Etat, qu'il quitta pour diriger la construction de nombreuses voies ferrées en Autriche et en Hongrie d'abord, puis en Russie. Il sut mener à bonne fin ces vastes entreprises et laisser dans ces pays lointains des travaux qui font honneur à la France et à l'occasion desquels il reçut des souverains étrangers des distinctions exceptionnelles.

De retour en France, il fut appelé par M. Surell, l'éminent auteur de l'*Etude sur les torrents des Alpes*, à diriger l'exploitation des chemins de fer du Midi. Quoique à la tête d'un service écrasant, il trouva le loisir de coordonner dans une œuvre qui forme le second volume de la deuxième édition de l'*Etude* de M. Surell, ses nombreuses notes concernant le rôle météorologique et hydrologique des forêts et la première application des lois sur le reboisement et le gazonnement des montagnes.

Mais, en 1869, n'écoutant que l'intérêt de ses enfants, il se décida à accepter les fonctions de directeur général des chemins de fer ottomans. Il était installé à Paris dans cette haute position lorsqu'éclata la guerre de 1870 : sans hésitation il y renonça pour mettre ses rares aptitudes au service de son pays en danger. Elles furent utilisées à diverses missions, et c'est pour l'accomplissement de l'une d'elles qu'il sortit en ballon de Paris assiégé et s'occupa de réunir en province les approvisionnements qui servirent en partie à ravitailler la capitale après l'armistice de 1871.

A dater de cette époque, il devint député d'Embrun, son pays natal, et se consacra exclusivement à la politique. Personne n'ignore la situation considérable qu'il se fit à la Chambre par son intelligence et sa profonde connaissance des affaires, et la part importante qu'il prit dans les discussions relatives aux forêts et aux chemins de fer. Que de services n'a-t-il pas rendus, en qualité de député, à ses compatriotes, pour lesquels il se faisait solliciteur infatigable !

Malgré cette vie d'une activité fiévreuse, il remplissait avec une aménité et un charme inexprimables ses devoirs de famille et d'homme du monde ; causeur et littérateur distingué, voyageur érudit, il fut le fondateur du *Club alpin français*, institution pratique et attrayante sur laquelle M. le ministre de l'instruction publique vient d'appeler récemment l'attention des proviseurs de lycée.

Est-il besoin de dire maintenant les regrets unanimes que la perte de M. Cézanne cause parmi ses compatriotes, le vide immense qu'il laisse dans la famille Gouin à laquelle il s'était allié par son mariage, le deuil qu'a produit sa mort prématurée parmi ses amis de Tours, où il s'est éteint après six mois de vives souffrances endurées avec la résignation et les espérances d'un vrai chrétien. LE GRIX.

— Par décret en date du 18 juillet dernier, le président de la République a nommé chevaliers de la Légion d'honneur MM. Costa (Ange-Michel), conservateur des forêts à Gap (Hautes-Alpes) ; 35 ans de services ; — Bagnéris (Gustave-Constant-Victor), inspecteur des forêts, professeur d'économie forestière à l'Ecole forestière de Nancy (Meurthe-et-Moselle) ; 29 ans de services.

— Sur le compte rendu par le ministre de l'intérieur des actes de dévouement qui lui ont été signalés pendant le mois de juin 1876, et aux termes d'un rapport approuvé par le président de la République, le 18 juillet, des médailles d'honneur ont été décernées aux personnes dont les noms suivent :

M. A. 2e classe. — Froment (Germain), garde domanial du reboisement à Lavars ; 30 mars 1876 : s'est dévoué pour sauver une femme qui était en danger de périr dans un incendie.

M. A. 2e classe. — Belledent (Antoine), garde-forestier au Mont-Dore ; 20 mai 1876 : a fait preuve de dévouement dans l'incendie du bois de la Chantade.

M. A. 2e classe. — Bohl (Antoine), garde-forestier domanial à Lavillatte ; 28 avril 1876 : a couru de grands dangers en sauvant un homme sur le point de se noyer dans les eaux de l'Espezonnette, grossies par les pluies.

— Nous avons annoncé dans le numéro de septembre 1875 que le concours ouvert pour la présentation d'un Traité pratique de reboisement serait clos le 31 décembre 1876. Sur les observations des chefs des arrondissements forestiers, dans lesquels s'exécutent d'importants travaux de reboisement, M. le directeur général a ajourné au 1er juin 1877 la clôture de ce concours.

— Pour compléter l'énumération faite dans les numéros de juin et juillet des récompenses attribuées aux sylviculteurs dans les concours régionaux de 1876, il nous reste à parler des concours de Rodez, de Reims, d'Arras et de Lons-le Saulnier. La sylviculture ne figure pas sur les listes de récompenses des concours de Rodez, de Reims et d'Arras ; à Lons-le-Saulnier, la seule récompense décernée est une médaille d'or obtenue par M. Delimoges, à Pagny-le-Château (Côte-d'Or). M. Delimoges, régisseur de propriétés forestières importantes, a su les améliorer par des travaux d'assainissement, des nettoiements et des repeuplements qui en ont beaucoup augmenté la production. Il a pratiqué avec succès l'élagage des réserves. Nous ne terminerons pas cette analyse des décisions des jurys des concours sans signaler d'une manière toute spéciale à l'attention de nos lecteurs un article publié dans le *Journal d'agriculture* du 8 juillet sur le concours régional de Gap. M. de la Tréhonnais a été vivement frappé de l'importance des résultats obtenus, et il exprime son admiration en termes si flatteurs pour le corps forestier, que nous ne pouvons résister au désir de reproduire quelques lignes de son article, afin qu'elles aillent réchauffer le cœur de ceux qui les ont inspirées :

« Honneur et reconnaissance à cette grande et féconde administration des forêts qui a pu entreprendre et si heureusement accomplir cette œuvre de salut ! S'il était possible de faire comprendre à nos législateurs l'importance vitale de cette œuvre de défense et de rénovation, quelle place ne faudrait-il point réserver dans le budget de la France pour donner à ces travaux toute l'extension qu'ils comportent ? Malheureusement, l'intérêt des partis politiques absorbe toutes les intelligences et toute l'attention. Ce qui se passe là-bas, sur les hautes cimes des Alpes et dans le fond de leurs noirs ravins, n'a guère compté jusqu'ici, hélas ! dans les débats de nos Assemblées et dans les préoccupations de nos législateurs. »

— Nous recevons de Saint-Pétersbourg la lettre suivante, que nous nous empressons d'insérer dans l'espoir que quelque forestier français pourra répondre à l'invitation que nous envoient nos confrères de Russie :

MONSIEUR LE DIRECTEUR,

Depuis 1872, c'est-à-dire depuis l'exposition polytechnique de Moscou, il y a tous les deux ans en Russie une réunion des forestiers des diverses

contrées de la Russie européenne. En 1872, il y avait une réunion à Moscou; en 1874, à Lipetzk (département de Tambow); et enfin cette année la réunion des agents forestiers et de tous ceux qui s'intéressent à l'art forestier et à la science forestière aura lieu à *Riga* du 3/15 août jusqu'au 10/22 août.

Outre les débats sur les questions posées — réensemencement naturel, culture des plantes agricoles sur les coupes avant leur reboisement, contrôle du gouvernement et du zemstwo (conseils élus des départements et des arrondissements) sur les forêts particulières, possibilité des forêts dont les produits vont à l'étranger par le port de Riga, etc. — MM. les membres de la réunion visiteront sur la place de Riga une grande scierie à vapeur, de belles pépinières, une sécherie de graines forestières, les travaux de la fixation des dunes littorales boisées par le pin sylvestre, etc.

Les forestiers russes, en invitant leurs confrères de France à prendre part à la réunion forestière de Riga, espèrent que les forestiers français trouveront quelque intérêt à l'étude de l'économie forestière de la Russie. Ceux qui voudront assister à cette réunion devront s'adresser au comité exécutif de la réunion, à Riga, ou au président du comité, M. Nicolas de Schafranow, professeur de sylviculture à l'Académie forestière de Saint-Pétersbourg, qui sera à Riga le 15/27 juillet.

Agréez, monsieur, l'expression de ma plus haute estime.

N. Schafranow.

— A propos des plantations que l'on va faire prochainement sur certains points des berges de la Seine, ainsi que sur un grand nombre de voies publiques de la capitale, voici quelques détails intéressants donnés par *la Liberté* et qui indiquent ce que coûte chacun de ces petits arbres dont les premières feuilles font les délices des Parisiens.

La dépense pour la plantation de chaque arbre est évaluée à 184 francs, se décomposant ainsi qu'il suit :

Pour déblai ou creusement de la fosse de 15 mètres cubes, à 4 francs le mètre	60 fr.	
Terre végétale, 15 mètres, à 4 francs le mètre	60	»
Une perche ou tuteur de 5 à 6 mètres	1	50
	121 fr.	50
Les entrepreneurs de ces travaux accordent à la ville une réduction de 15 pour 100, ce qui réduit la dépense ci-dessus à	103	27
Frais de drainage	13	65
Grille en fonte du poids de 225 kilogrammes	46	69
Transport à pied-d'œuvre	2	»
Frais de pose, piquets, etc.	3	»
Corset avec peinture	8	70
Prix de l'arbre	5	»
Main-d'œuvre et plantation	1	69
	184 fr.	»

Tel est le prix de revient d'un petit arbre planté dans les conditions énoncées ci-dessus. Ajoutons qu'il s'agit ici des plantations que l'on fait sur la voie publique, et que le prix de 184 francs est le prix maximum. Il va sans dire qu'aux endroits où le terrain est d'assez bonne qualité et nécessite, par conséquent, moins de terre végétale, le prix est moins considérable. Ce prix varie en proportion, et des difficultés que présente le défoncement du sol, et de la quantité de terre végétale qu'il est nécessaire d'employer. Pour les grands arbres, la dépense, en dehors du prix d'achat de l'arbre ne s'élève qu'à 125 francs en plus.

Société de secours et prêts. — Dans le courant du mois de juillet 1876, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu.

1° Une somme de 200 francs de M. Reynart (Ch.), qui devient membre fondateur ;

2° Un don supplémentaire de 20 francs de M. Chalot ;

3° Les cotisations (1875) de MM. Hoël et Blanquet de Ronville ;

4° Les cotisations courantes (1876) de MM. Briot, Cantegril, Blanquet de Ronville, Aubert de Trégomain, Fournier, Grosjean, Gazin, Bonnaud et Barrande.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876.			
4 juill.	DUBOS D'HORNICOURT.....	S.-insp. de 3e cl. actuellement en disponibilité.	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
5 id.	SIMON.....	Insp. de 3e cl. en mission à Constantinople (Turquie).	Insp. de 3e cl. à Carcassonne (Aude) (1).
6 id.	MULLER.....	Brig. for. de 2e cl. à Saint-Geosmes (Haute-Marne).	G. gén. adj. de 2e cl. attaché au chef du cant. de Saint-Laurent du Pont (Isère) (2).
14 id.	ROUSSELET.....	S.-insp. de 3e cl., membre de la 2e comm. (Haute-Garonne).	Mis en disponibilité.
Id.	DALEXANDRE....	G. gén. de 1re cl. à Hirson (Aisne).	S.-insp. de 3e cl. à Gex (Ain) (3).
Id.	PINTIAU.....	G. gén. de 3e cl. à Riez (B.-Alpes).	G. gén. de 3e cl. à Hirson (Aisne).
Id.	FILLON.....	G. gén. adj. de 2e cl. à la Motte-du-Caire (Basses-Alpes).	G. gén. adj. de 2e cl. à Riez (Basses-Alpes).
25 id.	MILLOT.....	G. gén. de 3e cl. à Mouthe (Doubs).	G. gén. de 3e cl. à Ancy-le-Franc (Yonne) (4).
Id.	MULLER.....	G. gén. de 2e cl. à Milianah (Algérie)	G. gén. de 2e cl. à Mouthe (Doubs).
31 id.	GUILLEMETTE...	S.-insp. de 2e cl., membre de la 2e comm. d'aménagement.	S.-insp. de 2e cl., membre de la 8e comm. d'aménagement (5).
Id.	BILLECARD.....	S.-insp. de 3e cl. à Embrun (Hautes-Alpes).	S.-insp. de 3e cl., membre de la 2e comm. d'aménagement.

(1) En remplacement de M. Auvray, mis en disponibilité.— (2) En remplacement de M. Raimon, qui a reçu une autre destination.— (3) Poste créé.— (4) En remplacement de M. Guérard, promu au grade supérieur. — (5) En remplacement de M. Rambaux, décédé.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 août 1876.

Paris. — Nous n'avons à constater aucune modification dans la situation. Les bois de feu ont encore donné lieu à un certain courant de transactions, mais beaucoup moins prononcé que pendant le mois de juin. Les cours se sont néanmoins maintenus. Les sciages et la charpente chêne sont toujours recherchés et très-chers. La hausse sur ces articles ne s'arrête pas. Les sapins de Lorraine et ceux du Nord sont au contraire calmes, avec tendance à la baisse.

Nous complétons les renseignements relatifs à la vente des coupes de l'exercice 1876 dans les bois soumis au régime forestier.

Conservation de Nancy. — Briey, le 27 septembre ; Lunéville, le 2 octobre ; Toul, le 4 ; Nancy, le 6. L'adjudication du 6 octobre comprend à la fois les coupes de l'inspection de Nancy et celles de l'inspection de l'Ecole forestière.

Conservation d'Amiens. — Amiens, le 23 septembre ; Abbeville, le 25 ; Boulogne, le 27 ; Saint-Pol, le 29 ; Lille, le 3 octobre ; Valenciennes, le 4 octobre ; Avesnes, le 7 ; Vervins, le 9 ; Laon, le 12 ; Soissons, le 14 ; Château-Thierry, le 16.

Conservation de Besançon. — Belfort, le 23 septembre ; Montbéliard, le 26 ; Baume-les-Dames, le 29 ; Pontarlier, le 7 octobre.

Conservation de Grenoble. — Saint-Bonnet-le-Château, le 29 septembre ; Ambierle, le 2 octobre ; Saint-Etienne, le 4 ; Saint-Marcellin, le 9 ; Crémieu, le 11 ; Vienne, le 14 ; Grenoble (inspection nord), le 18 ; Grenoble (inspection sud), le 23.

Conservation de Bar-le-Duc. — Montmédy, le 17 octobre ; Verdun, le 19 ; Commercy, le 23 ; Bar-le-Duc, le 25.

Conservation de Toulouse. — Foix, le 28 septembre ; Saint-Girons, le 30 ; Saint-Gaudens, le 2 octobre ; Muret, le 3 ; Toulouse, le 4 ; Montauban, le 5.

Conservation de Rennes. — Châteaulin, le 10 octobre ; Quimperlé, le 11 ; Lorient, le 12 ; Nantes, le 16 ; Baugé, le 18 ; Rennes, le 21 ; Vitré, le 23 ; Fougères, le 24.

Conservation de Niort. — Angoulême, le 30 septembre ; Loudun, le 3 octobre ; Châtellerault, le 5 ; Poitiers, le 7 ; Montmorillon, le 10 ; Parthenay, le 14 ; Fontenay, le 17 ; Niort, le 19 ; Saint-Jean d'Angely, le 21.

Conservation de Carcassonne. — Céret, le 5 septembre ; Prades, le 6 ; Montlouis, le 7 ; Castres, le 16 ; Gaillac, le 18 ; Limoux, le 25 ; Carcassonne, le 30.

Conservation de Nîmes. — Montpezat, le 14 septembre ; Vallon, le 15 ; Bourg-Saint-Andéol, le 16 ; Meyrueis, le 23 ; Alais, le 7 octobre ; Nîmes,

le 9; Sauve, le 10; Uzès, le 14; Montpellier, le 21; Bédarieux, le 23.

Conservation de Bordeaux. — Dax, le 10 octobre; Aire, le 12; Marmande, le 14; Bordeaux, le 18.

Conservation de Nice. — Grasse, le 10 octobre; Nice, le 12; Toulon, le 17; Brignoles, le 19; Draguignan, le 21.

Conservation de Gap. — Briançon, le 12 septembre; Embrun, le 14; Gap, le 16; Montélimar, le 19; Valence, le 21; Die, le 23; Saint-Jean-en-Royans, le 26.

On annonce en outre, 1° pour le commencement du mois de septembre la vente des coupes de la forêt du Dert, appartenant à M. le baron de Rothschild et à M. Werlé. Il s'agit d'une centaine d'hectares garnis de magnifiques futaies de chêne. Les renseignements relatifs à cette adjudication peuvent être pris dès à présent soit chez Me Marche, ancien notaire, soit chez le garde principal, à Eclaron; 2° pour le 18 septembre, au château de Cirey-sur-Blaise, la vente de belles futaies de chêne et de hêtre. On pourra prendre connaissance de l'affiche au bureau de la *Revue*.

Le 4 juillet dernier a eu lieu au Ministère de finances la mise en adjudication de la fourniture du bois de chauffage nécessaire (5 000 stères environ) au service de l'hôtel. Trois soumissionnaires se sont présentés: M. Ouvré demandant 22 fr. 23; M. Desouches, 20 fr. 98; M. Mathieu, 20 fr. 44. Le maximum fixé par l'administration ayant été dépassé, l'adjudication a été ajournée au 10 août.

Clamecy. — Les cours n'ont point varié depuis le mois dernier, bien que les transactions aient été assez actives. La nouvelle charpente commence à arriver sur le port; les belles qualités sont fort recherchées; elles atteindront certainement le prix de 70 à 75 francs par mètre cube. Le merrain donne lieu à un courant suivi d'affaires, mais sans augmentation des prix. Un marché considérable en lattes a été conclu dans le courant du mois; on charge en ce moment même le bateau qui doit les conduire à Paris. La charbonnette est toute vendue; il n'y aura pas de nouvelles transactions avant le mois d'octobre. — Les charbons continuent à être l'objet de demandes nombreuses. La braise, qui autrefois restait sur place, s'expédie maintenant en quantités considérables sur Paris. Les écorces sont cette année de qualité exceptionnelle. La gare en est toujours encombrée, bien qu'il s'en fasse des envois journaliers.

Villers-Cotterets. — Aucune variation dans les cours.

Châtillon-sur-Loing. — Les écorces sont terminées. La récolte s'en est faite dans des conditions exceptionnellement favorables. Les bois pelards commencent à arriver sur le port; il y en aura des quantités considérables, parce que les exploitants ont renoncé cette année à fabriquer des étais de mines. Les bois blancs sont très-recherchés; ainsi que les cotrets de bouleau. On cote actuellement le décastère de pin 115 à 120 francs; de bouleau, 85 à 90 francs. Les petits cotrets de 0,65 valent 165 à 175 francs, le mille. La charpente chêne ne vaut guère plus de 3 fr. 75 à 4 fr. 25 le décistère. Au 31 juillet, il y avait à port : charpente chêne, 4 752 décis-

tères. — Bois à brûler, dur, 235 décastères; id. tendre, 216 décastères.— Cotrets de 1.14, 13 869. — Cotrets de 0.65, 13 540.

Saint-Florentin.—Stock au 31 juillet : Charpente et grumes chêne, 11 554 décistères (4 fr. 50 à 6 francs). Voliges Champagne peuplier 167 617 mètres, (17 à 18 francs les 104 mètres). Bois à brûler, 20 décastères.

Vitry-le-Français. — Stock au 31 juillet : Sciages chêne, échantillon, 25 786 mètres ; entrevoux, 13 831 mètres. — Sciages bois blancs : quartelot, 42000 mètres. — Planches, 15 200 mètres. Voliges Bourgogne, 83502 mètres. — Voliges Champagne, 101 211 mètres.—Dosses, 51 317 m. Frênes en grume, au 1/4, 400 décistères. Les transactions sont très-actives : les sciages chêne se cotent : l'échantillon, 260 à 270 francs les 220 mètres; l'entrevoux, 220 à 230 francs. — Les frênes se vendent 5 à 5 fr. 50 le décistère, avec fourniture de 4 0/0.

Arbois. — Le 14 juillet, il a été procédé à la vente des chablis de la forêt domaniale de la Joux. L'affiche comprenait, répartis en 25 lots, 2548 sapins cubant en grume 8260 mètres cubes. Tous ces bois ont été enlevés rapidement au prix de 164 740 francs, soit à raison de 19 fr. 95 le mètre cube en moyenne. Ce résultat permet de bien augurer de la vente des coupes principales, qui aura lieu à Poligny le 9 septembre prochain.

Bordeaux. — Les affaires sont calmes. Les merrains sont légèrement en baisse ; ils se relèveraient vivement si la guerre en Turquie venait à se prolonger. Il y a eu une légère reprise sur les résines, ce qui tient à ce que le marché n'est pas bien approvisionné. Les moyens de transport font quelque peu défaut, à cause des travaux de la moisson.

René Deschamps.

— M. Gambs, marchand de graines forestières à Haguenau, a envoyé, il y a quelques mois, aux maires de plusieurs départements, une lettre circulaire pour demander les noms des principaux propriétaires forestiers, afin de pouvoir leur expédier des catalogues. Les journaux de Savoie ont vu dans cette démarche une ruse allemande, et ils ont appelé sur ces agissements l'attention de l'autorité. M. Gambs est un très-honorable négociant, Français avant la conquête de l'Alsace, et qui l'est encore plus aujourd'hui. Il est très-peiné d'avoir été signalé comme un agent prussien, et nous prie de dire à nos lecteurs que s'il est sujet allemand, c'est bien malgré lui.

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE JUILLET 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE CHÊNE.				SCIAGE PEUPLIER.		
								VOLIGES.		
	Plateaux.	Entrevoux.	Membrures	Plateaux.	Entrevoux.	Grumes.	Charpentes	Bourgogne.	Champagne.	Quarteiots.
Existant fin juin...	920 t.	450 t.	500 t.	750 t.	3 630 t.	5 890 t.	530 t.	1 800 t.	1660 t.	1380 t.
Entrées de juillet..	200	30	60	50	50	1 630	140	400	400	200
Total.....	1120 t.	480 t.	560 t.	800 t.	3 730 t.	6 520 t.	670 t.	2 200 t.	2060 t.	1580 t.
Sorties de juillet...	50	20	20	50	100	370	40	100	100	50
Reste fin juillet....	1070 t.	460 t.	540 t.	750 t.	3 630 t.	6 150 t.	630 t.	2100 t.	1960 t.	1530 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
			BOIS				
	Madriers du Nord.	Planches de Lorraine	Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin juin...	3 360 t.	850 t.	307 t.	158 949k	220 t.	100 t.	12 361 tonnes.
Entrées de juillet..	300	200	30	8 940	»	»	900
Total.....	3 660 t.	1050 t.	337 t.	167 889 k	220 t.	100 t.	13 261 tonnes.
Sorties de juillet..	200	100	»	18 731	»	»	729
Reste fin juillet....	3 460 t.	950 t.	337 t.	149 158 k	220 t.	100 t.	12 532 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris).— Bois de flot, 150 à 160 fr.; traverses, 150 à 160 fr.; bois pelard, 150 à 160 fr. le décastère; bois neufs durs, 160 à 170 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 120 à 125 fr.; pin, 130 à 140 fr.; falourdes de pin, le cent, 80 à 90 fr.

Charpente (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à 0m,30 d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 70 fr.; le bois non flotté, 55 fr.; petit arrimage (0m,30 × 0m,33 jusqu'à 0m,36 × 0m,36), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage (0m,36 × 0m,39 jusqu'à 0m,48 × 0m,51), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage (0m,51 d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois (0m,27 × 0m,27), 60 fr. le mètre cube; gros bois (0m,36 × 0m,39 et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de 0m,26 × 0m,26 jusqu'à 0m,56 × 0m,56, 100 fr. le mètre cube.

SCIAGES (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte). — *Chêne* de Champagne. — Flotté jusqu'à 3m,75 de long. Entrevoux (0m,027 × 0m,24), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur 0 fr. 85; échantillon (0m,034 × 0m,24), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; échantillon (0m,041 × 0m,21), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; doublettes (0m,054 × 0m,32), 3 fr. 20 pour le bon bois et 2 fr. 10 pour le bois inférieur; petit battant (0m,078 × 0m,24), 3 fr. 40 pour le bon bois et 2 fr. 20 pour le bois inférieur; membrure (0m,078 × 0m,16), 1 fr. 65 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur; gros battant (0m,11 × 0m,32), 7 fr. le bon bois et 4 fr. 65 le bois inférieur; chevron (0m,08 × 0m,08), 1 fr. 30 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur. Au-dessus de 3m,75 de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, 0m,010, 3 fr.; id., 0m,014, 3 fr. 50; id., 0m,021, 5 fr.; id., 0m,027, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de 0m,027 × 0m,24, 0 fr. 85 le mètre linéaire; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges (0m,08 × 0,22 à 0m,23), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, 0m,034 × 0m,21 à 0m,23, 0 fr. 67 en bon bois; battens, 0m,065 × 0m,17 à 0m,18, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers (0m,075 × 0m,22), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches (0m,027 × 0m,32), 0 fr. 90 le bon bois et 0 fr. 80 le bois inférieur; id., 0m,034 × 0m,32, 1 fr. 15 le bon bois et 0 fr. 95 le bois inférieur; chons, 0 fr. 35 le mètre courant.

PARQUET. — *Chêne.* — Le mètre carré. Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027 × 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 23 fr. 50; rebut, 16 fr.; volige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix 33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr.; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.: ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 7 fr. 80; de l'Yonne, 8 fr. 20; Marne, 8 fr. 10; Canaux, 8 fr. 20; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Charpente. — *Chêne.* — 45 à 60 fr. le mètre cube, suivant qualité.

Bois d'œuvre. — *Chêne* équarri, 55 à 70 fr. le mètre cube; merrain, 708 fr. le millier de 2000 pièces; lattes 1re qualité, 135 fr. les 104 bottes: 2e qual., 84 fr.; aubier, 55 fr.; échalas, 40 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia et châtaignier, 55 à 60 fr.

Bois de feu. — Bois de flot, le décast., 128 fr.; bois neuf dur, 130 à 135 fr.; bois blanc, 85 fr.; traverses en hêtre de flot, 110 à 112 fr.; id. neuves, 125 fr.; menuise, 92 fr.; charbonnette, 3 fr. 40 le stère; margotins, 4 fr. 50 le cent.

Charbons de bois. — Le double hect., 6 fr. 50.

Ecorces. — Les 104 bottes, 215 fr.; tan battu, les 1040 kilog., 160 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

Charpente. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 70 à 80 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

Sciages. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 100 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 100 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 70 à 90 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 80 à 100 fr. le mètre cube.

Hêtre. — 140 à 150 fr. les 100 toises assorties ou 65 à 70 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 mètres, 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 mètres carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 110 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, au quart en grume, 40 à 45 fr.; au quart pour moyeux, 55 à 65 fr.; orme, le mètre cube (plateau), suivant qualité, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 60 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m,04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 10 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 15 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 30 à 33 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 75 fr. les 100 mètres.

Bois de fente. — *Chêne.* — Merrain, 70 à 72 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 140 à 145 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 6 à 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Charme. — Merrain, 55 à 60 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 125 à 135 fr. le décastère; 2e choix, 100 à 105 fr.; 3e choix, 75 à 80 fr. Grand bois blanc, 100 à 105 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 150 fr. Bois de forme et embauchoir, hêtre et charme, 16 fr. le stère. Cotrets, 190 à 200 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 16 à 17 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 12 fr. 50, ou 5 fr. le sac de 40 kilog.

Écorces. — Le cent de bottes, grosses, 300 fr.; petites, 240 fr.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

Charpente. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 120 à 130 fr., suivant dimensions.

Sapin, au choix. — Gros bois, 62 fr.; petits bois, 47 fr.; moyens, 56 fr.

Sciages. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 24 fr. 50; planches de recette et autres, prix à proportion.

Bois de feu. — Bois durs, 28 à 29 fr. le double stère.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr., équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr.; ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes, 2 fr.; de 13 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

Bois de fente. — *Sapin.* — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 55 fr.; id., 6 lignes, 64 fr.; id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id., 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

Bois de feu. — Le décastère, dur, 115 fr.; pelard, 100 fr.; bois blanc, 90 fr.; cotrets, 70 fr.

Charbon de bois. — Le mètre cube, 15 fr., livré à domicile.

Écorces et tans. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr. rendus à domicile (prix nominal).

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr. moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

BOIS DE FENTE. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

ÉCORCES. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr., rendues à domicile (prix nominal).

PLACE DE BAGN-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 28/30, 30 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.; id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 9/12, 1er choix, 150 fr.; 2e choix, 130 fr. 3e choix (rebut à plâtre), 105 fr.; id., 8/12, 1er choix, 130 fr.; 2e choix 110 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 85 fr.; id., 12/12, 1er choix, 220 fr.; 2e choix, 180 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 130 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 330 fr.; 2e choix, 270 fr.; 3e choix, 195 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 275 fr.; 2e choix, 225 fr.; 3e choix, 165 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 110 fr., de 7 mètres et au-dessus, 125 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 150 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 225 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 32 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 26 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 7 fr.; sapin, quartier, 10 fr.; chêne, quartier, 12 fr.; hêtre, quartier, 16 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,20 à 0m,30, 95 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20, 300 fr. le cent réduit.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — Merrains, 660 fr. le millier; grand barricage, 220 fr.; petit id., 125 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 45 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 10 fr.; *hêtre*, 5 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 50.

Sciages. — *Hêtre*, les 208 mètres, échantillon, 180 fr.; entrevoux, 150 fr.; *chêne*, échantillon, 260 fr. les 220 mètres; id., entrevoux, 210 fr.

Bois de feu. — Le stère, quartier charme, 16 fr.; id. hêtre, 13 fr. 50; rondin taillis, 12 fr.

Charbon de bois. — Pour fusion, 13 fr. les 1000 litres en balle.

PLACE DE BEAUCAIRE.

Charpente. — *Chêne*. — M. c., 95 à 110 fr., très-demandée.

Sapin.—M. c., gros, 60 à 65 fr.; petits bois, 45 à 50 fr.; moyens, 56 à 60 fr.

Sciages. — *Chêne*. — Plateaux de 0m,05 à 0m,008 d'épaisseur et de 1m,50 à 4 mètres de long, le m. c., 110 à 150 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 28 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion. Tendance à la baisse.

PLACE DE MONTREJEAU.

Charpente. — Le mètre cube, *chêne*, 65 fr.; sapin, 72 fr.; bois blancs équarris, 63 fr.

Sciages. — Le mètre cube, *sapin*, 71 fr.; hêtre, 64 fr.; chêne, 66 fr.

Bois de feu. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre*, 10 fr.

Charbons. — *Hêtre*. — 3 fr. 60 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne*. — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 140 à 160 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 60 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne*, 130 à 140 fr. le m. c.; *sapin*, 85 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 100 à 1 140 fr.; 14 à 16 lignes, 1 400 à 1 450 fr.; 18 à 20 lignes, 1 625 à 1 650 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 115 à 120 fr.; pin pelé, 70 à 80 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 fr. à 5 fr. 50; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 53 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 75 fr.; brai noir, 9 fr. 50; brai clair, 13 à 15 fr.; goudron fin, la chalosse, 45 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 18 à 25 fr.; galipot, 20 fr.; résine jaune, 12 fr. 50.

Ecorces. — Les 100 kilog., 8 fr.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

Approvisionnement de Paris. — Mouvement des ports pendant le 3e trimestre de 1876.

INSPECTIONS.	BOIS A BRULER. Bois de flot.	BOIS NEUF dur.	BOIS NEUF tendre.	Cotrets et bourrées.	Falourdes et cotrets de 1 mètre	CHARBON de BOIS.	BOIS A OUVRER. En grume.	Charpente.	SCIAGES de chêne.	SCIAGES de hêtre.	SCIAGES de bois bl.	SCIAGES de sapin.	BOIS DIVERS. Merrains.	Perches.	Traverses.	Lattes.	Echalas et osier.	Ecorces à tan.
	Décastères	Décastères.	Décastères.	Milliers.	Milliers.	Hectol.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Décist.	Milliers.	Unités.	Unités.	Bottes.	Bottes.	Bottes.
ARRIVAGES PENDANT LE 2e TRIMESTRE DE 1876.																		
Compiègne	»	417	104	39	10	»	28.923	»	912	1,576	42,464	»	»	376,554	»	1,435	13,936	29,230
Château-Thierry	»	435	304	9	»	»	25,354	36,928	16,411	»	79.946	9,829	»	222,031	900	494	»	17,612
La Ferté-Milon	»	73	110	12	18	»	7.253	»	61	2,500	41,047	»	4	»	»	908	546	»
Joigny	8	435	72	9	»	8,369	18,888	24,898	2,200	234	82,748	»	»	88	»	2,677	3,071	8,311
Troyes	»	19	6	34	»	»	3,247	57.271	4,292	»	112,879	»	»	»	320	»	»	»
Clamecy	13,770	7,758	347	963	»	138,096	962	19,685	11,575	»	1,180	»	41	32,244	»	8,720	22,366	168,409
Montargis	»	1,870	2,091	255	69	5,153	16,474	21,546	2,368	»	17,463	2,030	»	»	277	1,842	2,050	113,038
TOTAUX	13,778	11,007	3,034	1,321	97	151,618	101,096	160,328	37,819	4,310	377,727	11,859	45	630,917	1,497	16,076	41,969	336,600
ENLÈVEMENTS PENDANT LE 2e TRIMESTRE DE 1876.																		
Compiègne	»	320	118	160	»	»	23,804	»	1,792	2,531	42,115	»	»	388,859	380	1,735	13,936	29,098
Château-Thierry	»	705	500	9	»	»	26,523	27,925	17,574	»	55,975	6,850	»	180,527	900	494	»	16,945
La Ferté-Milon	42	307	100	66	18	»	7,638	227	913	13,558	29,741	»	9	»	»	1,007	546	»
Joigny	8	621	149	17	»	8,369	22,641	28,217	4,232	249	82,057	»	»	119	»	2,820	5,670	8,200
Troyes	»	190	22	4,632	»	»	1,203	49,658	2,700	»	101,206	»	»	»	320	»	»	»
Clamecy	6,129	5,752	473	825	»	138,096	838	18,837	10.577	»	912	»	57	17,354	»	15,664	17,067	159,022
Montargis	»	4,557	2,657	300	111	6,697	10,866	29,518	2,468	»	16,848	2,030	»	»	1,336	1,504	2,538	105,038
TOTAUX	6,179	12,462	4,069	6,009	129	153,162	94,513	154,382	40,256	16,338	328,854	8,880	66	586,899	2,936	23,224	39,757	318,303
MARCHANDISES RESTANT A LA FIN DU 3e TRIMESTRE DE 1876.																		
Compiègne	»	645	36	194	10	»	8,593	»	8,565	4,861	47,231	»	»	8,235	302	2,319	80	132
Château-Thierry	»	669	359	»	»	»	12,243	28.468	12,895	»	53,362	14,945	»	42,504	»	»	412	667
La Ferté-Milon	»	454	132	35	»	»	622	1,329	3.039	19,490	69,502	»	2	»	»	352	221	»
Joigny	»	663	85	8	»	»	6,665	24,657	2,459	159	7,247	»	3	87	»	1,169	2,810	111
Troyes	»	33	6	20	»	»	2,415	38,166	3,765	»	30,584	»	»	»	»	»	»	»
Clamecy	11,416	6,721	288	312	»	»	670	1,667	3,005	»	268	»	6	15,894	»	1,922	15,056	9,387
Montargis	»	4,787	1,496	272	50	1,365	9,842	20,651	100	»	5,734	»	»	»	496	1,077	»	8,000
TOTAUX	11,416	13,972	2,402	841	60	1,365	41,050	114,936	33,828	24,510	214,328	14,945	11	66,720	798	6,839	18,579	18,297
IL RESTAIT FIN MARS 1876.	3,817	15,427	3,437	5,529	92	2,909	34,467	108,990	36,265	36,538	165,455	11,966	32	22,702	2,237	13,987	16,367	»
ARRIVÉ PENDANT LE 2e TRIMESTRE DE 1876.	13,778	11,007	3,034	1,321	97	151,618	101,096	160,328	37,819	4,310	377,727	11,859	45	630,917	1,497	16,076	41,969	336,600
ENSEMBLE	17,595	26,434	6,471	6,850	189	154,527	135,563	269,318	74,084	40,848	543,182	23,825	77	653,619	3,734	30,063	58,336	336,600
ENLEVÉ PENDANT LE 2e TRIMESTRE DE 1876.	6,179	12,462	4,069	6,009	129	153,162	94,513	154,382	40,256	16,338	328,854	8,880	66	586,899	2,936	23,224	39,757	318,303
RESTE FIN JUIN 1876	11,416	13,972	2,402	841	60	1,365	41,050	114,936	33,828	24,510	214,328	14,945	11	66,720	798	6,839	18,579	18,297

LES RÉFORMES FORESTIÈRES EN BOURGOGNE

DANS LES CAHIERS DE 1789 [1].

Aliénation des bois communaux. — Ce n'était pas seulement en exerçant le droit de triage que les seigneurs avaient cherché à saisir une partie des propriétés forestières communales; ils avaient, chaque fois que l'occasion s'était présentée, profité des embarras financiers d'une communauté pour payer ses dettes et se faire donner les bois communaux en échange. Or, souvent ils acquéraient ces bois à des prix dérisoires, témoin le cahier de doléances de la communauté de Montbard. «Plusieurs villes dans des temps de calamités ou peut-être par l'abus d'une mauvaise administration ont aliéné leurs bois communaux, de ce nombre est notre ville. Le 1er avril 1665, par contrat passé devant Jacques Myette, notaire à Dijon, nos bois communaux ont été vendus à Monsieur le Président Jacob, sous la réserve du retrait, moyennant la somme de cinquante mille cinq cents livres; la simple tonsure du quart de ces bois suffirait aujourd'hui pour rembourcer le prix de la vente; on a fait à différentes fois des démarches pour rentrer dans la propriété; les intérêts de quelques particuliers ont contrarié ces projets, le défaut d'énergie des autres citoyens de ce temps les ont fait échouer entierement. Il conviendroit de faire autoriser les communautés à rentrer dans leurs communaux aliénés, qui naturellement ne peuvent l'être valablement. Si nous avions plus de dix-neuf cents arpens de bois que nous possedions anciennement, notre petite ville se trouveroit riche et la ressource des octrois ruineux lui deviendroit inutile.»

La communauté de Noyers ne se plaint plus seulement d'une aliénation à vil prix, mais de l'usurpation de ses bois communaux; elle cite hardiment le nom du seigneur usurpateur et demande que justice lui soit faite. La communauté des Arrans, paroisse de Montbard, demande justice en des termes à peu près semblables, et la liste serait fort longue, s'il fallait seulement énumérer les communautés qui présentent ces sortes de réclamations dans leurs cahiers.

L'incurie des habitants, l'étouffement de toute tentative de vie municipale par les seigneurs avaient permis ces aliénations et ces usurpations, et du jour où paraît la loi qui rétablit les communes et les citoyens dans les propriétés dont ils ont été dépouillés par l'effet de la puissance féodale (14 septembre 1792), les communes prenant leur revanche, les bois des seigneurs vont être englobés dans la forêt communale. Les communes retournent contre les seigneurs la qualification de communistes dont ils ont appuyé leurs prétentions pour le droit de triage; les seigneurs seront

(1) Voir p. 282.

désormais affouagistes dans les bois communaux, mais à titre de simples particuliers et en payant la taxe.

Partage des bois communaux. — Si le pouvoir royal avait, pour protéger ses forêts, promulgué la loi d'inaliénabilité, il avait mis en péril les forêts communales en méconnaissant la qualité de propriétaire impérissable qui caractérise les communautés et en rendant un édit qui avait autorisé le partage des communaux. Mais les paroisses, plus raisonnables que le pouvoir royal, demandent la révocation de cet édit : « Que l'édit qui permet le partage des communaux soit revoqué. » (Cahier de la paroisse de Curgy, bailliage d'Autun.)

Ce sentiment que le partage des bois communaux sera la ruine de cette propriété est si vrai, que le 10 juin 1793, au milieu des plus tristes mois de la Révolution, alors que toutes les passions étaient déchaînées, paraît un décret concernant le mode de partage des biens communaux qui dit formellement : « Sont exceptés du partage les bois communaux. »

Défrichement. — Le partage des bois communaux eût en effet inévitablement entraîné les défrichements et par suite la rareté des bois et l'élevation du prix de cette denrée de première nécessité. Aussi lisons-nous dans le cahier de la commune de Montbard : « Dans le moment actuel où cette denrée de première necessité eprouve tous les jours une diminution dans l'espèce et une progression dans le prix, il conviendroit donc de prohiber tous essarts de bois. » En cela la commune de Montbard avait raison et son vœu a reçu satisfaction. La défense portée par l'arrêt du conseil du 12 octobre 1756 de défricher les bois n'a jamais été révoquée quant aux bois communaux; mais les particuliers ne se faisaient pas faute d'éluder l'arrêt, et la loi du 29 septembre 1791 allait implicitement permettre les défrichements. Cette permission fut révoquée par la loi du 9 floréal an II; et depuis le titre XXV du Code forestier et la loi de 1859 sont venus protéger efficacement la propriété boisée contre les défricheurs.

Cherté du bois.—Les cahiers, dans leurs doléances, sont rarement l'expression de sentiments d'intérêts généraux; on voit toujours percer l'intérêt particulier. Si la commune de Montbard demande qu'on s'oppose au défrichement, c'est parce que le bois est cher; mais pourquoi est-il cher? Elle nous le dit dans l'article suivant : « Quoiqu'entourés de bois de toutes parts, nous sommes à la veille de n'en point en avoir pour notre usage; le flottage pour la capitale absorbe tout le gros bois, les forges consomment le petit; il est à propos de demander que soit les marchands de bois pour la provision de Paris, soit le maître de la forge de Buffon, soient tenus de fournir la quantité suffisante de bois pour la consommation de la ville, au prix courant, tel qu'il sera fixé par la police. »

Faire fixer par la police le prix du bois, empêcher le développement de l'industrie et du commerce sont des idées fausses que l'on rencontre inévitablement dans les cahiers à côté des idées les plus sages.

Forges.— Ce n'est pas seulement le tiers état de la petite ville de Montbard qui se plaint; c'est le tiers état du bailliage de Dijon, où se trouvent

certainement des gens instruits et ayant quelques notions d'économie commerciale et industrielle; c'est encore le clergé de l'Auxois qui se joint au tiers état pour réclamer contre l'extension des usines. Cahier de Montbard : « La forge de Buffon a été construite depuis quelques années à une petite lieue de celle d'Aisy sous Rougemont, très-anciennement batie; celle-ci a suffisamment de bois pour sa consommation ou à peu de chose près; celle de Buffon, au contraire, n'a pas moitié du bois qu'elle pourroit consommer, il faudrait au moins 18 à 20 000 cordes de bois par an pour son usage, ce qui nécessairement mettra la disette dans le pays. Il est cependant des distances qui doivent être observées entre ces usines, celle de Buffon a été construite trop près de celle d'Aisy et nous devient nuisible : malgré le respect que nous conservons pour la mémoire du grand homme qui l'a fait construire et l'attachement que nous avons voué à Monsieur son fils, nous croyons ne pouvoir nous dispenser de demander la suppression de cette usine. » Cahier du bailliage de Dijon, art. 28 : « Que toutes les usines et forges qui ne seroient point établies par des lettres patentes duement enregistrées seront supprimées, qu'à l'égard de celles qui seroient établies par des lettres patentes en la forme cy dessus les propriétaires se renfermeront dans les termes desdites lettres patentes quant à leur affouage et au nombre de feux qu'elles autorisent, qu'au surplus les ordonnances et reglemens intervenus pour la conservation des bois de chauffage et relativement à l'espèce de bois qu'il est permis de convertir en charbon seront exécutées selon leurs forme et teneur. » Cahier des plaintes, doléances et remontrances du clergé des bailliages de Semur, Avallon, Arnay-le-Duc et Saulieu, art. 30 : « Le prix excessif du bois à chauffer et à batir oblige l'assemblée à supplier Sa Majesté que les propriétaires d'usines seront restreins au nombre de fourneaux et la quantité de forêts qu'ils ont exposé au conseil devoir suffire à leur usage. »

Qu'était cependant alors la production du fer en Bourgogne en comparaison de la production actuelle? La plus grande partie de nos forges fait, il est vrai, du fer au charbon de terre et le charbon de bois est seulement employé pour le fer de qualité supérieure, mais les mines usent en étançons et en traverses plus de bois que les anciennes forges n'en usaient en charbon et les chemins de fer qui transportent leurs produits en absorbent aussi une énorme quantité. La Bourgogne ne peut suffire, elle demande aux montagnes de son comté les poteaux de télégraphe; et cependant il faut rendre hommage au progrès économique de notre époque, nulle part, même au fond du Morvan, on ne réclame contre l'extension des usines, des chemins de fer et des télégraphes.

Flottage. — Cependant la vapeur n'a pas remplacé les routes qui marchent; et pour le transport du bois de chauffage destiné à l'approvisionnement de Paris, les affluents de l'Yonne feront encore longtemps concurrence aux chemins de fer. « Le flottage pour la capitale absorbe tout le bois, » disent tous les cahiers des paroisses sises sur le versant de la Seine. « Nous demandons que les marchands de bois pour l'approvision-

nement de Paris seront tenus de flotter dans le temps prescrit par les ordonnances du Royaume. » (Cahier de la communauté de Saint-Remy.) Plaintes inutiles, vaines demandes ! L'Etat fait bâtir le réservoir des Setons et canaliser le cours torrentueux de l'Yonne ; les trains de bois du Morvan continuent à descendre sur Paris et le service de la navigation aura atteint un succès digne de l'attention de tous quand le flottage pourra se faire sans interruption.

Droits d'usage. — Les communautés avaient parfaitement compris que le bois est de première nécessité, et si elles réclament énergiquement contre les aliénations et les usurpations, elles n'entendent pas non plus négliger leurs droits d'usage.

Les ducs de Bourgogne, les abbayes et les seigneurs avaient concédé aux communautés de nombreux droits d'usage, dont nous avons retrouvé les titres ; c'étaient des droits de bois de construction (très-rares), de bois de chauffage, de bois mort et mort-bois, de merrain, de paisselage, de cerclage, de chevilles en frêne, de harts pour moissons, de jougs, de roues, de liens pour jougs, de fourches, de râteaux, d'aiguillons pour conduire les bœufs.

Le roi, qui avait pris les lieu et place des ducs de Bourgogne, avait confirmé les droits d'usage dans les bois royaux, dès 1585 ; en 1643, une nouvelle confirmation avait assuré la paisible jouissance des droits reconnus ; mais les abbayes et les seigneurs avaient, toutes les fois qu'une bonne occasion s'était présentée, saisi le moindre prétexte pour retirer les droits d'usage concédés par leurs prédécesseurs ; et si le cantonnement et le triage ne les satisfaisaient pas, ils abusaient de leur pouvoir pour nier leurs engagements et interdire l'entrée de leurs bois aux usagers. L'article 2 du cahier des doléances de la communauté de Savilly résume parfaitement toutes les plaintes du même genre que nous retrouvons dans les différents cahiers. « Que les habitants à la forme des droits généraux des seigneurs de Savilly ont le droit de prendre dans les bois de réserve du bois mort et mort-bois pour leur chauffage, en payant au seigneur deux mesures d'avoine, ils ont joui de ce droit jusqu'a 1766, tems auquel les seigneurs ont fait renouveller leurs terriers, depuis cette époque les seigneurs ont fait défences par leurs gardes de ne plus aller dans les bois pour prendre des bois morts et morts-bois pour leur chauffage, sinon qu'ils les feraient mettre au greffe ; sur les défences les pauvres habitants n'ont osé aller contre ce droit, malgré qu'on leur fait payer toujours les deux mesures d'avoine, pourquoy ils demandent de rentrer dans leurs droits et qu'il soit condamné de restituer l'avoine que chaque habitant a payé a la vue de ses quittances depuis 1766 jusqu'à ce jour. »

Toutes les questions de droit d'usage sont maintenant réglées pour ce qui regarde les forêts royales et les forêts ecclésiastiques entrées dans le domaine ; quant aux droits d'usage dans les bois des particuliers, les communes, à la faveur des troubles de la Révolution, se sont, dans la plupart des cas, fait adjuger la propriété de la forêt grevée.

Pâturage. — Parmi les droits d'usage, il en est un auquel les popula-

tions agricoles tiennent plus qu'à tous les autres : c'est le droit de pâturage dans les bois; aussi n'y a-t-il pas de cahier qui n'exprime des doléances à ce sujet.

Les habitants de Saint-Didier disent que si les terres étaient autrefois bien cultivées, c'est « par la facilité que les bois leur donnaient de nourrir une quantité suffisante de betail », et ils se plaignent que le seigneur de Montachon et de Saint-Didier se soit emparé de tous leurs bois.

Les habitants de Dompierre en montagne écrivent que « de tout tems ils avoient droit de faire pâturer dans les bois de la seigneurie leurs bestiaux après la quarte feuille et que depuis environ quatre ou cinq ans ils sont privés de cet usage par les menaces du seigneur et de son fermier. » Ceux de Villeberny : « qu'ils ne peuvent faire paturer leur bétail dans les bois, quelque age qu'ils aient sous peine d'amende, ce qui les met pour ainsi dire dans l'impuissance de vivre et de payer les impôts. »

Les habitants de Savilly se plaignent encore (article 4 du cahier) : « Que le chapitre de Semur leur deffend l'entrée de leurs bois pendant dix ou douze ans, tandis que leur terrier porte qu'ils peuvent champoiller au bout de quatre ans ; malgré ce titre, l'année dernière leurs gardes prirent un pauvre malheureux, ils le mirent au greffe, lui ont fait vendre ses deux vaches et l'ont réduit à la mendicité. »

La communauté de Beauregard recommande à son député d' « enjoindre aux seigneurs de laisser le paturage libre dans leurs bois aussitôt la quatrième feuille sans qu'ils puissent exiger des amendes, comme ils le font souvent après la septième feuille, et qu'on ne puisse pas faire un gref sur le seul rapport d'un garde, comme il a été observé jusqu'à ce jourd'hui et avec une rigueur désolante aux cultivateurs. »

Le cahier du tiers état du bailliage de Dijon est plus modéré dans ses demandes, art. 58 : « Que le droit de parcours sera établi indistinctement dans tous les bois soit bannaux, soit autres, excepté pendant le temps de la glandée et après seulement que lesdits bois seront défensables, eu egard à leur situation dans les plaines ou dans les montagnes. »

C'est le seul cahier qui émette le principe de la défensabilité non plus à un âge fixe, mais eu égard à la situation du bois; le Code forestier dans son article 67 a consacré ce principe ; et il est bien rare de voir maintenant discuter la question de défensabilité. L'article 71 du Code forestier parle des clôtures à établir le long des chemins qui traversent les taillis pour empêcher les bestiaux de s'introduire dans les bois; déjà le cahier du bailliage de Dijon demandait : « Que les proprietaires des bois qui aboutissent soit sur des chemins publics, finerots et autres, soit sur des paquiers communaux, non clos, soient tenus de les faire clore suffisamment jusque à la quarte feuille, sinon et faute par eux de ce faire, ils ne pourront obtenir aucune condamnation soit d'amende, soit de restitution pour raison des mesus qui pourroient etre commis dans lesdits bois par les bestiaux de l'echappée. »

La question de pâturage dans les bois restera toujours une grave question forestière en Bourgogne; il sera bien difficile de faire comprendre aux populations que le bétail conduit en forêt pendant l'été est inquiété par les insectes, qui l'empêchent de prendre sa nourriture paisiblement, que le lait diminue en quantité et en qualité chez les vaches qui vont au parcours, qu'enfin tout l'engrais est perdu pour la culture. Si les communes étaient de nouveau appelées à formuler leurs plaintes, il y en aurait peu pour imiter la franchise de la communauté de Thoisy-la-Berchère qui se plaint de ce qu'il y a dans les bailliages voisins plus de 12 000 hectares « ne servant que de paturage aux bestiaux qui les abroutissent. »

Le pâturage sera toujours la plaie des bois; les communes comprendront-elles jamais que l'intérêt général, comme leur intérêt particulier, exige la cessation du parcours? Il est à craindre que ce temps ne soit encore bien éloigné de nous.

Chasse. — Enfin, il est un droit féodal contre lequel les communautés réclament toutes à l'envi, c'est le droit de chasse. Elles demandent que les nobles ayant ce droit n'en usent pas pour détruire les récoltes et vexer les populations.

La communauté de Molay prie les états généraux de : « Renouveller les defences de chasser dans les terres ensemencées avant l'entière récolte et dans les vignes en tous temps. » La communauté de Thoste et Beauregard demande : « Qu'il soit absolument deffendu de tuer les chiens des cultivateurs quand même ils n'auroient pas le landon ordonné, attendu que la corde à laquelle il est suspendu casse quelquefois sans que le maître s'en apperçoive. Mais ce qui est de plus criant encore, c'est qu'on a vu plusieurs fois les seigneurs ou leurs gens tuer des chiens munis de landons qui par hasard traversaient leur chasse. »

Si les nobles en chassant détruisaient les récoltes; en ne chassant pas ils laissaient augmenter le nombre des animaux nuisibles et le service de la louveterie, qui était loin d'être convenablement organisé, ne parvenait pas à protéger les populations contre les ravages de ces animaux; aussi l'article 65 du cahier du bailliage de Dijon dit-il : « Que les communautés villageoises pourront, toutes les fois que le cas le requerera, demander des tracqs, pour la destruction des bêtes noires et carnassières comme loups, renards et sangliers et ce par simple requête présentée au juge des lieux, lequel à la vue de la délibération des habitans jointe à ladite requête ne pourra refuser la permission qui lui sera demandée pour ce regard. »

Les habitants de Lucenay-le-Duc demandent : « Qu'il leur soit permis de s'assembler pour faire la chasse aux grandes bêtes qui ravagent leur champ; l'exemple en est frappant dans le village où ces animaux fouillent jusque dans les héritages voisins; on y voit meme les loups enlever des chiens aux portes sans oser les tirer, dans la crainte d'etre saisi par les gardes du seigneur, dont la modicité des gages les porte souvent à faire de faux rapports ou des menaces équivalentes qui tendent à des contributions ruineuses. »

Dans le cahier de la communauté de Beauregard perce l'amour du fusil, qui a depuis 1789 fait tant de progrès chez la classe des paysans. « Qu'il soit permis, dit ce cahier, aux laboureurs d'avoir chez eux une arme à feu, tant pour la garde de leur maison que pour la deffence de leur bétail et pour se deffendre des animaux malfaisans. »

Les décrets des 4, 5, 7, 8 et 11 août 1789 ont donné satisfaction aux vœux des communautés; la loi de 1844 a réglé l'exercice du droit de chasse, le service de la louveterie est organisé; mais il y a encore beaucoup à faire pour arriver à régler équitablement l'exercice du droit de chasse, et à assurer la destruction des animaux nuisibles.

Gardes. — A qui parle de bois, de droit d'usage, de pâturage, de chasse, l'idée de garde se présente immédiatement à l'esprit; aussi toutes les doléances sont-elles accompagnées de plaintes contre les gardes. Le cahier du tiers état du bailliage de Dijon demande dans son article 66 : « Qu'à l'avenir aucun garde ne pourra etre institué par les seigneurs qu'après une assemblée des habitans de la communauté dans le finage de laquelle seront situés les bois qu'il s'agira de faire garder, dans laquelle assemblée lesdits habitans donneront par une deliberation en forme attestation de probité, bonne vie et mœurs aux sujets qui seront présentés pour remplir ladicte fonction de garde; que le serment que lesdicts gardes doivent preter ne pourra être reçu qu'à la vue de ladicte deliberation dont expedition sera jointe à leur requete, que lesdicts gardes ainsi institués seront crus sur leur simple rapport jusqu'à la somme de dix livres d'amende et autant de restitution, et que pour plus forte somme leur rapport ne pourra faire foi que lorsqu'il sera appuyé par la signature de deux témoins dont ils se feront assister ou par la déposition d'autres témoins ultérieurement entendus en la forme accoutumée. Et à l'effet de ce que dessus il sera nommé à chaque tenue de jours par chaque communauté interessée quatre prud'hommes, lesquels preteront serment entre les mains des juges qui tiendront lesdits jours, lesquels prud'hommes seront tenus a la requisition dudit garde de se transporter avec lui à l'effet de constater les delits qui pourroient être commis et estimeront les dommages et interets qui resulteront desdits delits et qu'avant le jugement qui interviendra sur le rapport dressé par le garde et signé par ceux des dicts prud'hommes, ces derniers seront tenus d'affirmer avec ledict garde la sincérité dudict rapport; qu'au surplus les états généraux aviseront aux moyens de proportionner les peines aux delits qui pourront etre commis dans les bois. »

Certes les précautions indiquées dans cet article sont peu pratiques, mais elles décèlent clairement la défiance des populations contre les gardes.

La communauté de Molay demande : « Comment dans leurs procès-verbaux les gardes des bois, chasses et rivieres ont merité l'exception trop indulgente à la maxime du droit : temoin seul, temoin nul. »

Les plaintes de la commune d'Anost ne ménagent pas les gardes : « Les places de gardes bois, chasse et peche sont occupées par des gens qui sont ordinairement de la lie du peuple. »

Aujourd'hui comme en 1789, les gardes sont souvent l'objet de la haine des délinquants et des braconniers ; mais ils ne sont plus de la lie du peuple ces anciens soldats qui ont gagné leurs galons et la croix sur le champ de bataille ; et il ne se trouverait plus de village où la population signerait contre les gardes une plainte dans les termes employés par la communauté d'Anost.

Maîtrise et table de marbre. — Nous avons vu le clergé s'unir au tiers état pour demander quelques réformes; il nous était aussi réservé d'entendre la noblesse s'unir aux deux autres ordres pour réclamer la suppression des maîtrises et de la table de marbre.

La noblesse de l'Auxois charge son député de demander : « la suppression du grand conseil des eaux et forets, des maitrises et de la table de marbre. » Le clergé du même bailliage dit dans son article 35 : « Les tribunaux d'exception tels que les maitrises des eaux et forets, la table de marbre, seront supprimés et attribués aux bailliages. »

Le tiers état dans tous ses cahiers, sans exception, demande que : « les maitrises des eaux et forets et la table de marbre soient supprimées. »

Il ne nous convient pas de rappeler ici tous les blâmes encourus par les maîtrises et par la table de marbre; ni de comparer l'administration forestière actuelle aux maîtrises du dix-huitième siècle; qu'il nous soit cependant permis de dire que les chefs de cantonnement, par un service régulier et par la diffusion de saines idées forestières parmi les populations avec lesquelles ils sont en contact, peuvent arriver non-seulement à faire supporter l'administration forestière, mais encore à la faire aimer; et qu'ils doivent tous tendre à ce que, si jamais les communes sont appelées à exprimer de nouvelles doléances, elles ne soient pas toutes d'accord pour demander la suppression du régime forestier.

E. Picard,
Garde général des forêts.

QUELQUES RÉFLEXIONS SUR L'ACCROISSEMENT FUTUR

La signification et la portée de l'expression d'accroissement futur n'ont pas besoin d'être données pour ceux qui sont au courant du langage forestier.

Ceux-là savent très-bien que, lorsqu'il s'agit de déterminer la possibilité de futaies régulières aménagées (forêts que nous avons spécialement en vue), le calcul consiste à diviser par le nombre d'années de la période, non-seulement le volume actuel de l'affectation ou des parcelles à régénérer, mais encore l'accroissement futur, c'est-à-dire le volume qu'acquerra ce matériel actuel pendant la durée de la période.

Toutefois, si chacun est d'accord sur la valeur de cette expression, il n'en est pas de même au sujet de l'importance de cet accroissement, et du rôle qu'il doit jouer dans un aménagement.

En d'autres termes, certains théoriciens prétendent que dans le calcul d'une possibilité, il est généralement bon de tenir compte de cet accroissement ; d'autres admettent qu'il est sage et préférable de le négliger.

De quel côté est la vérité, et quelle doit être la règle de conduite d'un aménagiste en présence de ce problème à résoudre ?

Telle est la question que nous nous sommes posée, et que nous avons cherché à approfondir.

Nous raisonnerons d'abord dans l'hypothèse d'un accroissement futur, basé sur l'accroissement moyen passé, et nous dirons qu'un simple calcul permet de se rendre compte de la différence qui existe entre une possibilité P calculée, en ne tenant compte que du volume actuel, et la possibilité P′ qui résulte non-seulement de ce dernier, mais encore de l'accroissement futur (1). — P′ excède P d'une fraction de P marquée par l'expression $\frac{p}{2R}$.

Cette formule indique que la différence est en raison directe de la longueur de la période, et en raison inverse de la révolution, de plus p étant ordinairement une partie aliquote de la révolution R (par exemple : un tiers, un quart, un cinquième), si l'on remplace p par sa valeur en fonction de la révolution $\frac{R}{3}$ ou $\frac{R}{4}$ ou $\frac{R}{5}$, on trouvera que la différence entre P′ et P varie d'un sixième, d'un huitième ou d'un dixième de la valeur P.

Ainsi, dans l'hypothèse d'un accroissement futur basé sur l'accroissement moyen passé, la perte que subit la possibilité en négligeant le volume futur, s'étendra du dixième au sixième.

L'hypothèse qui nous a servi de point de départ est celle qui est généralement admise.

Mais peut-on la considérer comme exacte, et qu'arrivera-t-il si l'accroissement futur diffère sensiblement de l'accroissement moyen passé ?

Ici la réponse est plus délicate. Pourtant la plupart des observateurs admettent que l'accroissement futur est généralement supérieur à l'ac-

(1) Soit V le volume actuel des parcelles à régénérer ; R la durée de la révolution ou l'âge des vieux bois ; p la longueur de la période, on aura :

$$P = \frac{V}{p} \text{ et } P' = \frac{1}{p}\left(V + \frac{Vp}{2R}\right),$$

La différence sera :

$$P' - P = \frac{V}{p} + \frac{Vp}{2pR} - \frac{V}{p} = \frac{Vp}{2pR} = \frac{V}{p} \times \frac{p}{2R}.$$

Remplaçant $\frac{V}{p}$ par sa valeur P, on aura :

$$P' - P = P \times \frac{p}{2R}.$$

croissement moyen passé, et c'est même cette raison qui les détermine par prudence à prendre cette dernière base comme expression du volume futur.

Dans quelles limites le surpasse-t-il ? On comprend, sans qu'il soit besoin d'explications, que, selon les diverses circonstances qui influent sur la végétation, ce quantum d'excédant doit varier extrêmement. Au moins, serait-il intéressant de se rendre compte de la portée de ces écarts.

Nous nous permettrons sur ce point quelques observations.

Par un calcul élémentaire, il est facile d'établir que lorsque l'accroissement futur est évalué d'après l'accroissement moyen passé, l'accroissement annuel, si l'on veut l'exprimer à tant pour 100 du volume actuel, est représenté par la fraction $\frac{100}{R}$ (1).

Or nos révolutions de futaie étant généralement supérieures à cent ans, ou au moins égales à ce chiffre, l'expression ci-dessus sera soit une fraction, soit l'unité. Ainsi, admettre que le volume futur équivaut à l'accroissement moyen passé revient à dire que l'accroissement annuel du volume actuel exploitable est au plus de 1 pour 100.

Ce principe posé, si l'on veut réfléchir que les bois qui atteignent leur exploitabilité absolue ont ordinairement un accroissement annuel variant de 1 à 2 et demi pour 100 (voir Parade, *Culture*, liv. II, chap. II, *ad notam*), on conclura que l'omission de l'accroissement futur donnant lieu à une erreur qui augmentera avec le taux et l'accroissement, qui lui est même proportionnelle (2), entraîne en résumé dans la possibilité des différences sérieuses.

Nos conséquences découleront naturellement. Nous dirons donc qu'à notre avis, si l'on tient à avoir une possibilité exacte, on doit tenir compte de l'accroissement futur.

Il y aura certainement quelques exceptions ; mais ces cas seront rares et faciles à déterminer, et nous n'avons pas besoin de les décrire. Sans doute aussi, il convient d'agir avec prudence, et de se tenir plutôt en dessous,

(1) Le volume futur, d'après l'accroissement moyen passé, $= \frac{Vp}{2R}$. Soit x le tant pour 100 d'accroissement annuel cherché, on doit avoir :

$$V \times \frac{x}{100} \times \frac{p}{2} = \frac{Vp}{2R},$$

d'où

$$x = \frac{Vp \times 200}{Vp \times 2R} = \frac{100}{R}.$$

(1) Remplaçant, dans la formule : $P' - P = P \times \frac{p}{2R}$, R par sa valeur prise dans la deuxième égalité $x = \frac{100}{R}$, soit $R = \frac{100}{x}$, on aura :

$$P' - P = P \times \frac{px}{200}.$$

Donc, $P' - P$ varie en raison directe du taux de l'accroissement annuel x.

de prévoir les mécomptes, les erreurs, etc. ; mais le plus souvent l'accroissement futur est un élément trop important pour être négligé.

Il serait même à désirer, tellement cet élément a de valeur, que l'on pût déterminer le tant pour 100 à l'accroissement annuel.

Les révisions de possibilité faites dans le cours d'une période devraient tout particulièrement tendre à ce but.

La vérification du chiffre de la possibilité a sans doute son importance et ses conséquences sérieuses. Mais connaître aussi les lois de la végétation, se rendre compte du plus ou moins de prospérité des massifs est un but aussi grave, aussi utile. Avec un comptage primitif bien fait, un comptage de révision exact joint au relevé des produits enlevés pendant l'espace que l'on envisage, on peut calculer assez approximativement cette valeur et l'accroissement annuel.

Nous le conseillons d'autant plus, que nous venons nous-même d'en faire l'expérience sur une forêt résineuse, qui nous a donné un coefficient de 2,1 pour 100.

Ce résultat offre son importance ; il nous prouve que les bois exploités y sont prospères et vigoureux, et que si quelques portions sont appelées à être régénérées à un âge dépassant le chiffre adopté pour durée de la révolution, les tiges qu'ils renferment sont loin d'être en souffrance.

En suivant le même ordre d'idées, qui empêcherait, afin d'avoir au moins pour les périodes à venir un élément pour calculer cet accroissement futur, de compter dès le début d'un aménagement toute la deuxième affectation, et de consigner aussi sur un feuillet spécial du sommier de contrôle les produits que l'on en retire pendant la première période?

On obtiendrait ainsi pour le calcul de la possibilité de la deuxième période des données plus précises que celles dont on dispose ordinairement, et l'on aurait enfin pour déterminer la valeur du volume futur des résultats puisés à la seule vraie source, c'est-à-dire dans l'observation de la végétation.

Ces quelques réflexions démontrent l'importance de l'accroissement futur, la nécessité de le calculer aussi exactement que possible pour avoir une expression exacte de la possibilité ; enfin l'utilité que l'on retirerait dans ce but d'expériences établissant les lois d'accroissement des divers massifs, et surtout des révisions de possibilité faites avec soin et précision.

UN JURASSIEN.

PISCICULTURE.

ÉTABLISSEMENT ET ENTRETIEN DES RÉSERVOIRS.

La construction d'un réservoir est en général toujours simple et facile ; cependant pour être faite convenablement elle demande la réunion de certaines conditions.

Suivant l'espèce de poisson le choix de l'eau en premier lieu ne saurait être indifférent ; ainsi s'il s'agit, par exemple, de carpes, de tanches et de brochets, l'eau de source froide et vive ne saurait convenir. Toutes les fois que des poissons se trouvent dans une eau d'une température plus basse que celle qu'il leur faudrait, ils maigrissent rapidement et demeurent dans un état d'engourdissement presque constant.

D'après leur température et leur convenance aux diverses sortes de poissons, on peut classer les eaux en *eaux froides*, *fraîches* et *douces*.

Les eaux *froides* appartiennent à la truite, à l'ombre commun et chevalier. Leur température maxima ne dépasse pas en été 15 degrés, et on les rencontre généralement dans les pays de montagnes.

Les eaux *fraîches* conviennent particulièrement à la brème, la perche, l'anguille, le gardon, la lotte. Cette catégorie comprend toutes les eaux dont le maximum de température ne s'élève pas au-dessus de 19 degrés. Les petits cours d'eau profonds et fortement ombragés lui appartiennent pour la plupart.

Les eaux *douces* sont surtout recherchées par la carpe, le carassin, la tanche, le cyprin doré de la Chine, la rosse, le chevanne, le brochet. Leur plus haute température atteint parfois plus de 24 degrés. Les étangs et les rivières peu profondes des pays de plaines sont toujours des eaux douces.

D'après leur provenance, les eaux sont aussi plus ou moins propices. Ainsi les meilleures de toutes sont celles de rivière, de ruisseau, de lac, d'étang. Les eaux pluviales déversées par des terres en culture viennent ensuite et sont de qualité supérieure à celles provenant des bois; enfin parmi ces dernières, celles issues de bois feuillus doivent être préférées à celles des bois résineux.

Un réservoir sera placé au midi plutôt qu'à toute autre exposition. Son emplacement sera choisi autant que possible dans un terrain en pente, afin de pouvoir en faire écouler les eaux, toutes les fois qu'il sera besoin de le mettre à sec.

Si l'eau se renouvelle rapidement, par exemple toutes les vingt-quatre heures, la profondeur à lui donner est d'environ $1^m,30$; si, au contraire, elle n'arrive qu'en petite quantité, on peut la porter à $1^m,50$, mais il est

toujours superflu de dépasser cette profondeur. En été, un creusement insuffisant exposerait l'eau à s'échauffer en excès et à atteindre un degré de température pouvant déterminer la mort du poisson, qui alors périt d'autant plus rapidement que le réservoir est plus peuplé.

Il faut aussi s'abstenir de planter des arbres sur les bords d'un réservoir, car les racines, en perçant les parois, occasionnent des fissures qui, sous l'action des poissons, se changent promptement en excavations. Ces affouillements, où le poisson trouve un lieu sûr quand on jette un filet, ont le grave inconvénient d'amener l'éboulement des berges. Le voisinage d'arbres nombreux a pour conséquence de produire en automne un encombrement de feuilles mortes, qui, lorsqu'elles sont en grande quantité, exercent une action délétère par suite des ferments qui se dégagent lors de leur décomposition.

Pour être dans de bonnes conditions, un réservoir doit être construit dans un sol retenant facilement l'eau et avoir un fond imperméable.

On obtient cette imperméabilité au moyen d'une couche de terre glaise, bien foulée et damée, à laquelle on donne une épaisseur de 35 à 40 centimètres. Il arrive parfois que le fond de réservoirs construits de cette façon, au lieu d'être compacte et résistant, est tout à fait vaseux. De tels fonds ont de graves inconvénients, d'abord celui de troubler fortement l'eau chaque fois que l'on jette le filet, puis de communiquer aux poissons un goût de bourbe. Pour avoir un fond réunissant les qualités voulues, il faut employer de l'argile bien franche, c'est-à-dire exempte de calcaire, car la présence de cet élément donne à l'argile la propriété de se déliter dès qu'elle est saturée d'eau.

Après un certain temps il arrive toujours que la couche de glaise battue est tellement détériorée, qu'elle a perdu toute son imperméabilité et qu'il faille la réparer. Ce sont généralement les larves des gros insectes aquatiques, telles que celles des dytiques et des hydrophiles, qui produisent cet état en la perforant de mille trous et en y creusant des galeries. Pour réparer cette détérioration il suffit le plus souvent de soumettre la couche à un damage énergique.

Si l'on ne regarde pas à une dépense légère on peut obtenir un excellent réservoir par le procédé suivant : lorsque la couche d'argile a atteint une épaisseur de 20 centimètres environ, on l'égalise et met de niveau le plus possible, puis on établit par-dessus une couche de béton de 6 à 8 centimètres. Ce procédé, appliqué également aux parois, donnera tout ce que l'on peut désirer de mieux sous le rapport de l'imperméabilité. Dans la confection du béton il est préférable d'employer des cailloux roulés plutôt que de la pierraille, dont les aspérités aiguës occasionnent fréquemment des blessures aux poissons. Ces blessures, qui siégent presque toujours à la gueule, dégénèrent le plus souvent en chancres, surtout quand le réservoir contient beaucoup de vase.

On construit aussi des réservoirs en maçonnerie ; ce sont ceux qui coûtent le plus cher, mais qui ont le plus de durée. Ils sont *obligatoires* quand on veut conserver des anguilles en grand nombre. Pour empêcher ces

poissons d'en sortir, il faut que les berges dépassent d'au moins 40 centimètres la nappe d'eau ; l'eau d'alimentation doit aussi tomber d'une hauteur semblable, sans quoi les anguilles la remonteraient. Enfin, si on ne pouvait prendre cette dernière disposition, il est indispensable d'établir une grille sur le canal de conduite. Les réservoirs en terre sont promptement ruinés par ces poissons, ils y creusent des trous dans lesquels ils disparaissent tout entiers et où ils échappent à toutes les atteintes du filet ou de la truble.

Les réservoirs simplement creusés et revêtus d'argile ne doivent être employés qu'après être restés exposés neuf à dix mois aux influences atmosphériques.

Le bon entretien de tout réservoir exige au moins un curage annuel. Dans ceux en terre il doit être fait avec précaution afin de ne pas entamer la couche d'argile. Pour faire convenablement cette opération avec tous les ménagements voulus, il faut faire usage de pelles en bois. Elle ne doit se faire que lorsque la vase est arrivée à une consistance qui permette de la prendre par pelletées et quand elle n'égoutte plus.

Les réservoirs en terre ont le désavantage d'être sujets à l'éboulement des berges, mais on peut éviter cet effet de se produire en donnant aux parois une inclinaison de 15 à 20 degrés. Construits ainsi, ils ont une durée presque indéterminée. Ce sont ceux qui conviennent le mieux aux poissons et qui coûtent le moins cher, aussi les conseillerons-nous de préférence à tous les autres.

D'après quelques expériences faites en Lorraine durant plusieurs années consécutives, on peut avancer comme chose certaine que, quelle que soit la nourriture qui lui est donnée, le poisson mis en réservoir subit toujours un amaigrissement.

Dès que la proportion est au-dessous de 1k,300 de poisson par mètre cube d'eau, cet amaigrissement devient rapidement appréciable et peut atteindre et même dépasser le huitième du poids lors de la mise en réservoir.

Pour le particulier comme pour le marchand poissonnier, il y a non-seulement dans cette diminution une perte sèche, mais aussi une dépréciation au point de vue gastronomique, attendu que la chair des carpes et des tanches grasses est oncteuse, consistante et juteuse, tandis qu'à l'état d'amaigrissement elle est au contraire sèche et charneuse, ce qui est loin de flatter le palais des gourmets. Plus ces poissons ont maigri rapidement, plus ces mauvaises qualités sont prononcées. Quant au brochet, il n'en est pas de même, tout en perdant son poids par suite de manque de nourriture, sa chair n'en conserve pas moins toutes les qualités qui la distinguent.

En général on croit que le dépérissement du poisson mis en réservoir ne tient qu'à l'insuffisance alimentaire qu'il subit dans cet état ; cela est loin d'être vrai, les causes sont multiples. Contrairement à presque tous les autres animaux, l'espace restreint et le peu de mouvement ne favorisent point l'engraissement du poisson. Quelle que soit l'abondance de la nourriture, il lui faut quand même du parcours et l'on ne saurait compenser le

manque d'espace par la profusion des aliments. Quand on est parvenu à maintenir les carpes et les tanches dans leur état primitif, on doit se tenir pour satisfait et se considérer comme ayant atteint le meilleur des résultats.

A ces différentes causes d'amaigrissement vient encore se joindre l'épuisement éprouvé par le poisson au moment du frai. Par suite de l'espace restreint dans lequel ils vivent en réservoir, les carpes mâles, dits *laités*, ayant sans cesse en leur présence les œufs déposés par les mères carpes, sont poussés à remplir outre mesure les fonctions que leur a assignées la nature, et par ce fait éprouvent un dépérissement qui ne se produit pas au même degré dans les étangs et les cours d'eau.

Pour obvier à cet inconvénient il y a un moyen simple et facile; contrairement à l'usage il suffit de séparer les mâles des femelles à l'aide de deux réservoirs. Avec un peu d'attention et sans qu'il soit nécessaire de presser le bas du ventre pour faire apparaître les œufs ou la laitance, il est aisé de distinguer les uns des autres; en cas de doute, la pression doit être faite avec soin et le plus légèrement possible.

Les personnes qui ne possèdent qu'un seul réservoir doivent le diviser en deux compartiments au moyen de deux claies distantes l'une de l'autre de 50 centimètres environ. Les deux claies sont de rigueur, une seule serait insuffisante, attendu que mâles et femelles, cherchant toujours à se rapprocher, viendraient se presser contre cette simple séparation et il en résulterait les inconvénients qu'on voudrait éviter. Le compartiment au bas bout du réservoir sera pour les mères carpes et celui au-dessus pour les laités; cette disposition a pour but d'éviter que le courant de l'eau n'entraîne des œufs à travers les claies. Les claies devront s'enfoncer d'au moins 40 centimètres dans le fond du réservoir, car en cas de peu de résistance du fond, les laités se feraient très-rapidement un passage en creusant en dessous des séparations.

Ces précautions convenablement prises, on aura soin, après le temps du frai, de nourrir plus fortement que d'habitude, au lieu de faire précisément le contraire; car le préjugé qu'à cette époque les eaux sont plus *grasses* que dans les autres parties de l'année est des plus faux. Après avoir frayé, les poissons, ayant besoin de réparer leurs forces, sont doués d'un appétit non-seulement plus grand qu'à toute autre époque, mais aussi d'une exigence telle, que le manque d'aliments les contraint à dévorer même leur propre frai.

L'adoption de cet ensemble de dispositions maintiendra le poisson dans le meilleur état de conservation possible, surtout les carpes mâles, qui en gardant la plus grande partie de leur laitance conserveront ainsi la qualité qui les fait plus spécialement rechercher.

Pour terminer, nous conseillerons de faire les claies de séparation au moyen de pieux et de harts entrelacés, suivant le procédé adopté pour la confection des gabions; ce mode, aussi simple que peu dispendieux, remplira parfaitement le but proposé.

Auguste Peupion.

UN NOUVEL AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT DE MOUTERHAUSEN.

La forêt domaniale de Mouterhausen, d'une contenance d'environ 4000 hectares, située dans le pays de Bitche, était grevée, jusqu'à il y a fort peu de temps, de droits d'usage considérables. Ceux-ci cantonnés, l'administration française fit procéder à l'aménagement, qui fut interrompu par les malheureux événements de 1870-71.

Nécessité de terminer l'opération, besoin impérieux d'innover, ces deux motifs viennent de décider l'administration allemande à refaire complétement l'aménagement de la forêt, ainsi que d'une portion de la forêt de Waldeck, faisant avec Mouterhausen partie du cantonnement de Bitche sud.

Pour le moment on s'occupe du parcellaire, qui doit être soumis à l'approbation du ministère, avant le commencement des autres travaux.

J'ai dit : besoin impérieux d'innovation ; et je crois être dans le vrai, car le parcellaire français, au lieu, comme généralement, de suivre les différences de peuplements, était basé essentiellement sur la configuration du terrain, partageait la forêt en un certain nombre de divisions d'égale surface, dans lesquelles les différences de peuplements formaient des subdivisions, et rentrait par suite dans les méthodes allemandes.

Le parcellaire pouvait donc être conservé, et il suffisait de changer sur certains points le plan général d'exploitation, en évitant de former les affectations d'un seul tenant, là où cela obligeait à des sacrifices d'exploitabilité ou autres, pour avoir un aménagement d'un germanisme parfaitement pur.

Mais on se souvient qu'à l'exposition de Vienne se trouvait le plan du cantonnement de Kattenbühl, où le réseau des chemins de vidange coïncidait avec le parcellaire. Cette méthode, qui paraît vouloir prendre en Allemagne, doit être appliquée dans ses plus extrêmes conséquences dans la forêt de Mouterhausen.

Je vais tâcher d'expliquer cette méthode.

Il est bien clair que dans un aménagement de montagne, aussi bien d'ailleurs en plaine, les grandes divisions de la forêt sont formées par les ruisseaux, routes forestières ou autres. Cela n'est pas la question.

En plaine la vidange des coupes, dans l'intérieur des grandes divisions, se fait au moyen des lignes de parcelles ; en montagne, généralement au moyen de chemins spéciaux, établis pour les besoins du moment, et venant aboutir aux routes forestières ou autres.

Ce sont précisément les chemins de vidange, dont l'utilité n'est que

momentanée, je pourrais dire occasionnelle, qui doivent former les lignes parcelles.

Voici comme ce principe sera appliqué dans la forêt de Mouterhausen.

Comprenant le bassin supérieur de la Zinzel, et débordant sur quelques sommets environnants, la forêt de Mouterhausen se compose d'une multitude de dos d'âne, séparés entre eux par des vallées étroites généralement cultivées en prairies.

Le parcellaire établi par les agents français était formé par la ligne de faîte, et des lignes latérales, allant de la ligne de faîte à la limite des prairies ou au thalweg. La vidange ne pouvait guère avoir lieu au moyen de ces lignes, mais elle était assurée par des chemins situés à mi-côte ou au bord inférieur. Autour des coupoles élevées circulaient des chemins de ronde, aboutissant ensuite aux chemins à mi-côte.

Ce sont précisément ces chemins qui, convenablement régularisés, doivent former les parcelles.

Il y aura une parcelle supérieure comprenant la coupole, les chemins à mi-côte découperont le flanc en un certain nombre de bandes allongées, dans lesquelles on séparera les districts au moyen de courtes perpendiculaires.

Les parcelles françaises étaient à peu près carrées, peut-être un peu plus allongées dans le sens de la pente. Les nouvelles parcelles seront en ovales (celles des coupoles), ou très-longues dans le sens opposé.

Reste à savoir si cette méthode de diviser les forêts a de grands avantages.

Au point de vue purement forestier, elle a l'avantage de faciliter la vidange des coupes. Dans une coupe dont les plus grandes dimensions sont dans le sens de la pente, la sortie des bois est plus longue. Ces bois séjournent plus longtemps au milieu du recrû, ce qui a des inconvénients. On s'oriente aussi mieux dans une coupe étroite dans le sens de la pente; mais, à côté de ces légers avantages, je vois à ce système d'assez grands inconvénients. Là où il n'y a pas de chemins il oblige à en construire tout de suite une masse énorme, et cela même dans des peuplements qui n'en ont pas besoin, comme par exemple dans des fourrés ou gaulis coupés en deux par le parcellaire. Le levé de ces chemins est très-difficile. Dans un pays coupé comme le pays de Bitche, les versants sont généralement très-sinueux, les chemins font des courbes continuelles que dans la plupart des peuplements il est impossible de lever au moyen de bases et de perpendiculaires, dans d'autres cas, impossible de lever en cheminant avec quelque chance d'exactitude. Dans tous les cas le calcul des surfaces est toujours des plus compliqués.

Dans le cas où il y a suffisamment de chemins, ces derniers, suffisant pour la traite du bois, sont rarement assez réguliers pour servir de limite aux parcelles. Si on veut les rectifier de manière à éviter les pertes de pente, on peut à peine en utiliser de courtes parties, on arrive donc à abandonner des chemins existants pour en construire d'autres à une courte distance, ce qui est peu conforme aux principes d'une gestion économi-

que. Les anciens chemins servent naturellement à la traite du bois, tant que les nouveaux ne sont pas terminés, et comme il est impossible de construire un réseau, ayant plusieurs myriamètres de développement, en moins d'une trentaine d'années, il en résulte que, pendant ce laps de temps, dans beaucoup de points le parcellaire ne concorde pas avec le réseau, et que le but de l'établissement du parcellaire n'est atteint que très-partiellement.

Les inconvénients qui tiennent au principe même de la méthode ne sont pas les seuls pour le cas particulier de la forêt de Mouterhausen.

La plupart des bois provenant de cette forêt et destinés à un transport éloigné doivent, par suite de circonstances locales, être conduits à la gare de Lemberg. Cette gare est située à la partie supérieure de la forêt, environ 150 mètres plus haut que le fond de la vallée. Les routes forestières doivent donc être tracées avec une rampe très-faible, 2 à 3 pour 100 tout au plus, 5 pour 100 par exception et pour de courtes distances. Les routes forestières doivent être aussi établies de façon à recevoir le plus de bois possible et à éviter les descentes inutiles.

Un réseau de chemins dans ces conditions est déjà donc assez difficile à établir, et est soumis à bien des sujétions. A quoi bon augmenter la difficulté en créant une dernière sujétion, et une sujétion de premier ordre : la condition que les figures formées par les chemins aient une forme commode pour l'assiette des coupes ?

L'administration compte sur environ neuf mois pour l'étude du réseau, et par suite du parcellaire, et c'est peu : trois mois pour son approbation. Ce ne sera donc que dans trois ans environ que le nouvel aménagement pourra entrer en voie d'exécution et dans trente ans environ que le parcellaire sera réellement assis sur le terrain.

La chose eût été des plus simples, si, conservant le parcellaire primitif, elle se fût bornée à calculer la possibilité, laissant aux agents locaux le soin de construire, suivant les besoins, des routes ou des chemins de vidange pratiques, astreints seulement aux conditions de tout honnête chemin, c'est-à-dire à conduire facilement les bois aux chantiers de chargement.

Mais..... j'ai dit au commencement la raison du contraire.

LES FORÊTS DANS LE NORD DE LA RUSSIE[1].

Les forêts dans le nord de la Russie couvrent des espaces considérables, mais il n'est, quant à présent, possible d'en utiliser qu'une très-faible partie. Le gouvernement de Wologda, par exemple, comprend 33 millions d'hectares domaniaux boisés, parmi lesquels 29 803 191 réellement exploitables; mais si l'on admet qu'il n'est actuellement possible de tirer aucun parti des bois éloignés de plus de 15 kilomètres des grands centres de population ou d'une rivière flottable, et de plus de 7 kilomètres des hameaux, cette première contenance se trouvera réduite à environ 6 000 000 d'hectares utilisables. Déduit-on maintenant la surface répartie entre les serfs lors de leur émancipation, les parcelles données à ferme et les vides qui n'ont pas été reboisés, il ne restera plus en chiffres ronds que 3 700 000 hectares. Tout ce qui se trouve en dehors de cette zone restreinte n'est plus qu'un désert sans fin, sans routes ni sentiers, sans vestiges humains; le bois n'a plus ici qu'une importance climatérique. Dans un avenir, peu éloigné toutefois, l'immense matériel réparti sur ces surfaces pourra avoir une utilité réelle si, comme il est permis de le supposer, l'exploitation des mines vient à prendre de l'extension dans le Nord, ou bien si l'on découvre, pour faciliter l'exportation, quelque issue praticable vers les bords si peu connus de la Petschora ou de ses affluents.

Là où, par suite de la situation, l'exploitation est possible, l'œuvre de destruction s'avance à grands pas. Les marchands achètent un certain nombre de pieds d'arbres sans que le lieu où la coupe doit être faite soit nullement délimité, sans même qu'aucun contrôle soit exercé. A proximité des cours d'eau, là surtout où l'on construit des bateaux, tout ce qui peut être immédiatement utilisé est abattu dans un certain rayon; une partie de ces bois est abandonnée à titre de salaire aux ouvriers; tout arbre destiné aux grandes constructions, s'il a la moindre tare, est laissé sur le terrain. On s'épargne ainsi les frais du traitement de forestiers experts qui dans les autres gouvernements désignent aux ouvriers les arbres utilisables.

Dans ce même gouvernement de Wologda la culture agricole est bien plus désastreuse encore pour la forêt, sur une surface déterminée (les terrains peuplés de feuillus sont considérés comme les plus fertiles). On abat le bois à l'automne, on arrache les souches, on distribue le tout en tas régulièrement espacés dans la coupe. Au printemps suivant, généralement vers la fin du mois de mai, par un temps bien sec, on y met le feu. Les cendres sont également réparties à l'aide d'une herse faite de branches ou de racines de sapin, et immédiatement avant qu'elles soient refroidies on sème du lin. On sème très-serré pour obtenir un brin

(1) Extrait du *Journal de Saint-Pétersbourg*. Traduction de M. Martinet, garde général des forêts.

fin et allongé, 135 à 210 kilog. de graines par hectare. Cette graine vient du gouvernement de Pleskow et coûte 24 à 31 kopecks (0 fr. 90 à 1 fr. 16) le kilog. Une bonne récolte donne à l'hectare 375 kilog. de graines et 750 kilog. de filasse nettoyée. Cette dernière vaut 0 fr. 54 le kilog. Le bénéfice net, déduction faite des frais de semence, est par hectare de près de 750 francs. La seconde année on sème du seigle, puis la plupart du temps le vide demeure inoccupé; si le terrain a paru propre au pâturage, on sème en même temps que le seigle des graines fourragères, et pendant quelques années on récolte du foin. Comme d'une part le sol n'est pas favorable à une culture agricole de longue durée; que, de l'autre, on a dû, dans ces derniers temps, être très-indulgent, en raison de la période de l'affranchissement, et que la surveillance s'était naturellement très-relâchée, ce mode de culture a pris une extension colossale à proximité des centres d'habitation, et n'a pas peu contribué, par les incendies qui en sont inséparables, à la destruction des forêts. Aussi le commerce de bois proprement dit, dans la zone accessible, devient de jour en jour plus difficile; s'il ne se produit aucun changement il sera prochainement nul. Déjà en 1873 les marchands ne faisaient plus usage des traités passés l'année précédente, parce qu'ils ne trouvaient plus de matériel à leur convenance.

Pour modifier cette état de choses il serait avant tout nécessaire d'améliorer l'administration et de renforcer la surveillance. Actuellement toute l'étendue des forêts appartenant à l'État, et qui, comme nous l'avons dit au début, comprennent 33 millions d'hectares, est partagée en 17 inspections générales. Déjà dans le gouvernement de Wjätka la situation est meilleure; les 7 352 908 hectares qu'il contient comportent 24 inspections; à Kasan, 2 241 478 hectares ont 23 inspecteurs. Bien que dans le gouvernement de Wologda 6 ou 7 millions d'hectares soient seulement aujourd'hui, à la rigueur, en situation d'être exploités, ce n'est pas une raison pour laisser tout le reste sans surveillance. Ce sont surtout les parties désertes, dépourvues de voies de communication, qui ont à souffrir des incendies et, dans ces derniers temps, de la présence de colons turbulents et indisciplinés qui, des gouvernements voisins, Wjätka et Kostrowa, s'installent au cœur même de la forêt. Evidemment, si on voulait organiser l'administration sur le même pied que dans les provinces voisines, la recette ne couvrirait pas la dépense, mais il serait au moins nécessaire d'augmenter le traitement des employés qui sont actuellement en fonctions. Les conditions de la résidence ne sont faciles pour personne; le climat est rude et peu propre à rendre la vie agréable, beaucoup de choses qui partout ailleurs semblent indispensables, sont considérées ici comme des objets d'un luxe exorbitant, et cependant, parmi ces 17 inspections générales il n'y en a que 2 de première classe (700 roubles de traitement, 350 roubles de frais d'installation, 650 roubles de frais de bureau et de déplacement) (1); 3 sont de troisième classe. L'indemnité de frais de bureau et de déplacement est la même, mais le traitement fixe n'est

(1) Le rouble vaut 4 francs.

que de 400 roubles et l'indemnité d'installation de 200 roubles. Les autres sont de deuxième classe. Les 17 adjoints à l'inspecteur touchent 410 roubles; les gardes, 110. Aucun de ces employés ne connaît à fond son énorme circonscription. De plan d'exploitation il ne saurait être question, à l'exception toutefois de ce qu'on est convenu d'appeler la zone de production du goudron dans l'inspection de Bjäla, où une forêt qui comprend environ 80 000 hectares a été divisée depuis 1860 en 49 séries, parmi lesquelles 12 furent désignées pour être exploitées de 1862 à 1872. A l'expiration de cette période on a dû évaluer les produits probables et procéder à une révision.

L'extraction de la résine est réglementée par des prescriptions spéciales; le procédé employé est le suivant :

Il est simultanément effectué dans chaque série deux modes d'exploitation distincts, suivant que le goudron est obtenu soit par la production directe, soit par la distillation. Pour la production directe de la résine on prend les perches lorsqu'elles ont atteint une hauteur de 6 mètres environ sur $0^m,9$ à $0^m,18$ de diamètre, et on enlève l'écorce sur une hauteur de $0^m,70$ et sur tout le pourtour, sauf une bande de $0^m,4$ à $0^m,5$, conservée pour rendre possible la circulation de la séve et prolonger la vie de l'arbre, qui désormais ne prendra plus d'accroissement que sur cette surface. Cette bande est de préférence laissée sur la partie exposée au nord. A l'automne suivant on enlève la résine avec un racloir; on en récolte environ $0^k,4$ par arbre. L'année suivante on écorce de nouveau sur $0^m,40$ de hauteur. Cette seconde décortication ne doit pas se faire en une seule fois, mais successivement, en enlevant chaque fois une lanière de $0^m,3$ à $0^m,4$. Plus la lanière sera étroite, et par conséquent les écorcements multipliés, plus considérable sera le produit, qui pourra ainsi atteindre $0^k,6$ par arbre. La troisième année, même procédé d'écorçage et mêmes résultats. De même pour la quatrième année, mais le rendement n'est plus alors que de $0^k,4$. La cinquième, on enlève en une seule fois une bande d'écorce de $0^m,60$; néanmoins le rendement est de plus en plus faible. La sixième année on suspend l'écorçage. On laisse à partir de cette époque l'arbre sur pied pendant trois ou quatre ans encore, afin que son bois soit imprégné de résine; au fur et à mesure des besoins on le coupe et on le porte au four à goudron. L'opération est donc de cinq à dix années. Ces derniers temps on en a quelque peu abrégé la durée; plus le résinage se fait lentement, plus les perches sont, à l'abatage, gorgées de résine et colorées en brun. Il est prescrit de pousser l'écorçage des perches jusqu'à une hauteur minimum de $3^m,70$; il doit être, de plus, réservé un nombre déterminé de porte-graines, qui auparavant sont désignés et soustraits au résinage. Il y a 136 fours à goudron dans la circonscription affectée à l'exploitation de la résine; chacun contient environ 2 stères de bois et produit en un jour et demi 131 à 147 kilog. de goudron, soit par stère 65 à 74 kilog., plus 16 kilog. de térébenthine jaune, soit 8 kilog. par stère. Le goudron est expédié à Archangel, soit brut, soit sous forme de poix. 25 quintaux de goudron rendent 13 quintaux de poix et 164 kilog.

de térébenthine ; de la résine obtenue du bois sur pied on tire la colophane et 5 pour 100 de la meilleure térébenthine blanche.

La diminution de la période du résinage et l'abatage des bois à bref délai ne sont pas rationnels ; car plus longtemps dure le résinage et plus on retire des arbres de produits utiles. Ce vice d'exploitation a deux causes : le désir de distiller le bois aussitôt qu'il a été résiné, le mode de payement imposé. La taxe forestière est perçue en prenant pour base la quantité des produits obtenus ou à obtenir (tant par tonne de goudron). En dehors du contrôle, peu facile, mais rendu nécessaire, du nombre de tonnes produites par chaque four, on ne tient aucun compte de la plus ou moins grande quantité de bois qui a été distillée pour atteindre ce résultat, pas plus que du nombre d'arbres qui a dû être abattu. Concède-t-on au contraire aux paysans une surface déterminée, ils apportent tous leurs soins à faire produire aux arbres le plus possible. La taxe est dans ce dernier cas facile à établir ; car, par suite d'expériences faites spécialement dans ce but, on connaît le rendement moyen d'une étendue donnée ou d'un arbre dans certaines conditions. On compte que 5 cordes (18^{s},5) donnent environ 1 tonne de goudron (125 litres, soit 25 litres par stère). De 1862 à 1872 on a obtenu de 15871 cordes, 79 368 tonnes, sur lesquelles il a été perçu 64 525 roubles, plus pour la résine 5 412 roubles ; au total : 69 337 roubles. En chiffres ronds, par an, 7 000 roubles pour une surface comprenant 80 000 hectares, soit 9 kopecks (0 fr. 35) par hectare. Il y aurait cependant toute espèce de motifs pour ménager le matériel ligneux existant. La croissance dans les pays du Nord est très-lente ; des arbres qui ont sous branches 8^{m},50 de hauteur et 0^{m},13 de diamètre, ont souvent plus de 110 couches d'accroissement annuel.

BIBLIOGRAPHIE.

De l'administration des biens romains (1). — *Des droits d'emphytéose et de superficie* (2). *Vocabulaire forestier allemand-français* (3). — *Etude sur les forestiers de Flandre* (4).

C'est une bonne fortune pour les forestiers qu'un livre de droit écrit par un forestier, à cause de l'intérêt pratique qui en inspire les recherches

(1) *De l'administration des biens des cités romaines ; De l'administration et de la jouissance des forêts communales*, par F. Larzillière, garde général des forêts, docteur en droit. 1 vol. in-8 de 220 pages. Paris, Derenne, boulevard Saint-Michel, 52. Prix : 6 francs.

(2) *Des droits d'emphytéose et de superficie*, par Charles Guyot, sous-inspecteur des forêts, docteur en droit. In-8°, x-417 pages. Nancy, Crépin Leblond ; et Paris, Larose, rue Soufflot, 22. Prix : 6 francs.

(3) *Vocabulaire forestier allemand-français*, par J. Gerschel, professeur d'allemand à l'Ecole forestière. In-12. Nancy, Berger-Levrault et Ce, et Nicolas Grosjean.

(4) *Etude sur les forestiers et l'établissement du comté héréditaire de Flandre, suivie de*

et les solutions. Aussi nous ne pouvons résister au désir de rendre compte de cet ouvrage d'un laborieux camarade et d'en faire connaître les utiles et savants matériaux. C'est dans le municipe romain, dans la cité gallo-romaine, qu'il nous transporte d'abord par une introduction que les statuts universitaires imposent aux thèses de doctorat. Quoi qu'on ait pu dire sur l'extension de l'étude du droit romain dans nos facultés, il faut bien reconnaître qu'en cette matière de droit public comme de droit civil, le grand peuple nous inspire toujours et laisse dans nos institutions ses traces incontestables. Notre conseil municipal n'est-il pas l'image de la curie? Nos maires et adjoints ne représentent-ils pas, dans une certaine mesure, les *duumvirs* et les *curatores?* N'avons-nous pas nos employés municipaux, comme les cités romaines avaient leurs *munera* (*syndici*, *custodes ædium*, *irenarchæ*, *archeotæ*, etc.)? L'ancienne division entre les biens du domaine public et ceux du domaine privé, caractérisée par l'inaliénabilité et l'imprescriptibilité des premiers, se retrouve chez nous, et la faculté pour les cités romaines de conserver leur statut local (*lex municipalis*) tout en obéissant aux lois générales de l'empire, se manifeste encore dans l'article 105 du Code forestier et dans la loi rurale du 6 octobre 1791. Mais cette autonomie municipale, qui créait dans les provinces la puissance en même temps que les charges, s'est successivement effacée devant la centralisation moderne; la responsabilité des administrateurs obligés de donner caution *rem publicam salvam fore*, s'est affaiblie dans les habitudes plus que dans la loi et il y a toujours des dissemblances dues aux temps et aux mœurs qu'une étude consciencieuse, comme celle de M. Larzillière, sait rendre intéressantes. L'auteur a eu le rare mérite de condenser et d'éviter les détails; il nous montre parfaitement la double origine des biens des cités : l'une, toute légale, vient soit de la fondation de la colonie, où une partie de l'*ager publicus* non partagée entre les habitants était mise à la disposition de la cité (*agri subcescivi* par opposition aux *agri limitati*), soit des parties incultes, des portions de ces *latifundia* qui faisaient déjà gémir Pline et que l'empereur Aurélien attribua aux cités pour en faire payer l'impôt. L'autre origine naît des acquisitions conventionnelles ; or, les cités romaines étaient, à cet égard, plus avantagées par la loi que nos communes françaises, puisque la donation leur transférait la propriété sans même qu'elle fût acceptée (*pollicitatio*), tandis que, chez nous, l'acceptation formelle est subordonnée à l'autorisation du gouvernement, libre de refuser ou de réduire la donation. On s'explique, alors, la puissance de certaines villes romaines dans les Gaules ; on voit comment, grâce à cette puissance, leur organisation a pu se soutenir à travers les luttes et les vicissitudes du moyen âge et se maintenir jusqu'aux lois égalitaires de la Révolution. Il y a un intérêt très-réel, au point de vue de la propriété communale et relativement aux forêts, à suivre le municipe romain dans le droit féodal et coutumier et à

quelques documents sur les fêtes des forestiers de Bruges, par MM. Jules Bertin, sous-inspecteur des forêts, et Georges Vallée, membre de plusieurs sociétés savantes. 1 vol. in-8°. Arras, Sueur-Charruey, éditeur, 1876. Prix : 3 fr. 50, *franco*.

voir ce que devient cette organisation dans les transformations successives qui ont constitué l'unité française. M. Larzillière ne l'a point fait ; il passe presque sans transition du droit municipal romain à la législation communale du dix-neuvième siècle. Qu'il nous permette d'attendre de lui le complément de cette brillante étude : quand on a pris goût, une fois, aux fouilles dans le passé, on y revient toujours avec passion ; c'est sur cette belle passion si bien commencée que nous comptons.

Que M. Larzillière nous permette aussi de lui signaler un autre sujet de recherches : dans les terres du domaine municipal des cités romaines, dans les *campascua*, il y avait certainement des forêts que certaines villes du Midi ont pu conserver jusqu'à nos jours comme forêts communales ; mais tout le domaine national, tout l'*ager publicus* avait-il été attribué aux cités ? Puisque, au dire de Virgile, les forêts étaient dans les attributions des consuls, puisque, au dire de Suétone, César eut le gouvernement général des forêts, il devait exister, même en Gaules, des forêts domaniales romaines. Dans quelles proportions existaient-elles et que devinrent-elles sous l'occupation germaine ? C'est là le sujet difficile d'une étude intéressante pour l'origine des droits d'usage dont les forêts du domaine on été grevées.

Arrivons au droit municipal français, qui forme la partie la plus importante et la plus pratiquement utile de l'ouvrage de M. Larzillière. Disons tout de suite que cette partie est fort bien traitée ; aucune source n'a été négligée ; les décisions judiciaires et administratives les plus anciennes comme les plus récentes sont toutes indiquées avec un soin et une exactitude que peuvent apprécier ceux-là seuls qui s'occupent de ces travaux. Ce n'est pas un mince honneur pour M. Larzillière d'avoir, à son âge et au milieu de ses occupations professionnelles, si bien conduit ces patientes recherches. L'auteur expose, choisit entre les doctrines, sans s'incliner aveuglément devant les solutions précédentes ; s'il contredit, c'est avec une conviction qui se manifeste plus par le travail et le soin général de l'œuvre que par les arguments. A une solution déjà donnée, il oppose souvent une simple contradiction. A cet égard, nous pourrions peut-être rompre plus d'une lance avec lui et l'entraîner dans le champ clos de la discussion. Mais si cette façon d'écrire sur les matières juridiques n'est pas celle en usage, elle est, au moins, celle d'un esprit convaincu, et l'on ne saurait oublier que l'auteur a écrit son livre pour la sérieuse épreuve du doctorat : il réservait sans doute ses arguments pour les faire briller devant les juges de son œuvre.

Dans un chapitre substantiel, mais trop court, sur l'origine des forêts communales, M. Larzillière nous montre les diverses sources des propriétés actuelles des communes. Ce sont : 1° les biens des cités romaines souvent absorbés par la conquête, mais se maintenant souvent aussi entre les mains de leurs propriétaires originaires ; 2° les *fines* ou la *marca*, vastes territoires laissés à l'usage de tous et mis en dehors du partage des terres par les Germains, passant ensuite le plus souvent dans le domaine féodal, mais quelquefois aussi restant aux mains des populations locales ; 3° les

biens de ces petites agglomérations agricoles et pastorales qui, perdues dans les montagnes, conservent leur autonomie et leur administration propre, comme l'a démontré M. Dareste dans sa remarquable *Histoire des classes agricoles en France ;* 4° les concessions faites par les seigneurs propriétaires de fiefs, qui furent le plus souvent de simples droits d'usage, mais souvent aussi de réelles propriétés ; 5° le cantonnement en toute propriété de ces droits d'usages, opération bien antérieure au dix-huitième siècle (comme le montrait dernièrement M. Meaume dans un Mémoire présenté à la cour de Nancy pour la commune d'Hugier), mais généralisée surtout à notre époque à la suite du décret de 1857 ; 6° enfin, les *sociétés taisibles* ou *compagnies* formées de *parsonniers mainmortables* vivant en commun et possédant en commun des pâturages ou des bois qui ont donné naissance à beaucoup de biens sectionaux quand, ces sociétés ayant été défendues par l'édit de Moulins de 1566, il devint, dans la suite, impossible de reconnaître les propriétaires originaires.

M. Larzillière passe ensuite en revue tous les points de la législation communale forestière. Le régime forestier, l'action de l'administration, les responsabilités, les frais d'administration, le défrichement, le partage, la délimitation, l'aménagement, les travaux d'amélioration, la garde, la poursuite des délits, la vente des coupes, l'affouage et les produits accessoires forment autant de chapitres complets dans le détail desquels nous ne pouvons entrer, car tout y est intéressant et substantiel.

L'ouvrage est si bien rempli, qu'on se prend à désirer plus, comme dans toutes les belles œuvres qu'on voudrait plus étendues, tant on se complaît avec elles. Si donc M. Larzillière n'a pas traité le régime particulier des forêts sectionales, les questions délicates qui naissent de la jouissance des forêts cédées en cantonnement aux communes, etc., c'est qu'il aurait fallu un second volume que la Faculté ne lui demandait pas, mais que son érudition nous donnera peut-être un jour.

En résumé, le livre de M. Larzillière est un livre instructif et utile ; il comble une partie de la lacune dont nous avons souvent entendu les agents forestiers se plaindre : le *Commentaire* de M. Meaume date de 1846, le volume *Forêts* du *Répertoire* de MM. Dalloz date de 1849 ; depuis cette époque, il n'y a eu que des ouvrages élémentaires sur le droit forestier dans lesquels on n'a pu que glisser les phases nouvelles de la jurisprudence. L'œuvre de M. Larzillière est un véritable traité, concis en même temps qu'érudit, sur les forêts communales ; c'est dire que les agents forestiers le consulteront avec profit et sauront l'apprécier.

En rendant compte du savant ouvrage que M. Guyot vient de publier et de présenter à la Faculté de droit de Nancy pour la sérieuse épreuve du doctorat, nous irons certainement au-devant des questions des lecteurs de la *Revue* en indiquant quel est l'intérêt et quelle est l'utilité actuelle d'une étude sur des droits de propriété aussi peu connus que l'*emphytéose* et la *superficie*.

Il y a d'abord, à un pareil, travail un très-grand intérêt scientifique, et il

faut savoir gré à un homme qui a voué sa vie aux labeurs incessants du professorat d'avoir compris que, dans cette carrière de travail et d'études, il faut vaillamment affronter les difficultés pour s'en rendre maître, en fortifier l'enseignement et le rendre digne d'une école de l'État. A cet égard, M. Guyot est un laborieux chercheur ; il nous montre l'origine de l'emphytéose dans le *jus in agro vectigali*, son organisation par les codes Justinien et Théodosien, ses transformations successives dans le droit féodal et coutumier ; il discute en maître les points les plus délicats de la science juridique et nous prouve que le contrat d'emphytéose est toujours possible aujourd'hui, grâce au silence du Code civil. Le droit de superficie est plus ancien, puisqu'il remonte au Digeste ; il se continue dans nos pays de droit écrit, mais en subissant une transformation singulière, qui, d'un simple droit réel sur un fonds, en fait une véritable propriété distincte de celle du tréfonds, sans pouvoir, comme la servitude, se perdre par le non-usage, ni, comme la copropriété, finir par le partage ou la licitation.

Ceux qui prennent goût aux sciences économiques suivront avec intérêt, dans ce livre, le développement des divers moyens de mise en valeur de la propriété : restreinte originairement aux terres du domaine de l'État et des cités romaines, usitée ensuite avec certaines modalités dans l'administration des biens des églises, l'emphytéose ne devint un contrat à l'usage des particuliers que sous l'empereur Zénon, en 486. C'est que, à cette époque de dépopulation, de misère et d'exigences fiscales, on voyait des particuliers posséder d'immenses domaines, stériles entre leurs mains et incapables d'être mis en valeur par d'autres procédés que la concession à long terme et la jouissance la plus étendue. L'auteur suit à travers les âges les divers modes de tenures de la terre ; l'*allod*, le *bénéfice*, la *recommandation*, l'*investiture*, le *libellaire*, la *précarie* dans la période barbare et franque, le *fief*, la *sous-inféodation*, le *bail à cens*, le *bail à rente foncière*, les *champarts*, le *bordelage* du Nivernais, le *bail à complant* de l'Ouest, dans le droit féodal, sont autant de contrats relatifs à la jouissance de la terre que l'auteur étudie avec le double esprit du juriste et de l'économiste. Il fait bien ressortir que si la féodalité s'est introduite d'une manière si générale en France, c'est qu'elle a trouvé dans le colonat et dans les institutions romaines dégénérées un terrain tout préparé, des habitudes et un état social y conduisant, mais que le *féod* est d'origine germaine par le lien de stricte fidélité et d'hommage qui en résultait et qui est bien différent de la simple clientèle romaine. C'est pour n'avoir point remarqué cette profonde différence que M. Fustel de Coulanges a été tenté de faire dériver la féodalité des institutions romaines. M. Guyot nous montre que si l'emphytéose perd son caractère romain à cette époque, bien que son nom soit encore conservé, c'est qu'il n'était plus besoin de ce contrat dans un état social où une population active et relativement assez dense trouvait pour occuper la terre un nombre varié de modes de tenures plus adaptés aux mœurs du temps. Il prend soin aussi de nous faire connaître les *alberges* des Pyrénées et du Dauphiné, le *bail*

héréditaire d'Alsace, le *bail à longues années*, la *locatairie perpétuelle* et les *droits d'usages forestiers*, qui sont une mine inépuisable d'études et dont M. Thomas, un des jeunes docteurs de Nancy, a mis en lumière l'origine germaine.

Le droit de superficie ne prend pas sa naissance dans le besoin de mettre en valeur de vastes domaines, où la population est rare et se désintéresse de la terre. C'est dans une situation obérée que le propriétaire aliène la superficie et les productions les plus utiles du sol, tout en conservant le fonds pour ne pas perdre tous les avantages du *dominium* et comme un espoir de rentrer un jour dans le tout. Aussi son usage est peu fréquent; le contrat ne subsiste que dans les pays de droit écrit; il s'y modifie de la façon la plus profonde jusqu'au point de créer deux propriétés juxtaposées et s'étend dans les Gaules, aux immeubles non bâtis, aux bois, aux pâturages et aux vignes. Le *bail à convenant* ou à *domaine congéable*, encore usité en Bretagne, où il est toujours cher aux populations, n'est qu'un louage ordinaire compliqué d'un droit de superficie sur les bâtiments qui appartiennent au fermier, sauf droit de rachat par le propriétaire lors du congé donné au locataire. Cette combinaison, régie par la loi du 7 juin 1791, est loin d'être inconciliable avec le progrès agricole et avec l'attachement des populations pour la terre, lorsque le défaut de division de celle-ci ne permet pas au petit capital de s'en rendre maître.

L'utilité de ces savantes études juridiques est grande pour les forestiers. De tous nos services administratifs, l'administration forestière est peut-être seule aujourd'hui à trouver encore des situations où il faut remonter dans le droit ancien, et interpréter des contrats à l'aide des législations anciennes. L'usager ne prescrivant pas contre son titre, il faudra saisir la véritable portée du contrat avec le sens précis que le droit coutumier, le droit féodal et même le droit romain lui donnaient à l'époque où il a été conclu. Les conséquences en peuvent être graves : on rencontre dans nos forêts des communes qui ont le taillis pendant que l'État jouit des arbres; des propriétaires qui ont le pâturage et certains produits forestiers, l'Etat jouissant des écorces, et bien d'autres situations en apparence fort singulières. S'il s'agit d'un droit de superficie, le partage ne sera jamais exigible, comme l'a montré la Cour de cassation dans l'affaire Cart, le 16 décembre 1873. Si un droit de jouissance, qualifié d'usage, n'est en réalité qu'une emphytéose, le cantonnement ne pourra jamais être imposé, la propriété pourra même être acquise au prétendu usager par l'effet des lois révolutionnaires. Or, les plus faciles, les plus simples des droits d'usages ont été cantonnés. Ceux qui subsistent encore sont les plus délicats; ce sont ceux-là mêmes qui exigent le plus d'étude et de science juridique.

M. Guyot poursuit ce côté pratique au-delà même de ces applications forestières : il ne croit pas, et nous sommes entièrement de son avis, que l'emphytéose puisse jamais rentrer dans nos habitudes, malgré une restauration légale qui a été tentée dans le projet de Code rural présenté au Corps législatif en 1870, et que la Chambre actuelle étudie de nouveau. Nous n'avons plus de *latifundia* à mettre en valeur; nos terres sont trop

bien cultivées, notre population agricole a trop de facilité à acquérir la terre pour qu'un contrat de jouissance à long terme puisse jamais entrer dans nos mœurs. Mais il suffit que de bons esprits considèrent l'emphytéose comme un instrument de progrès agricole pour que M. Guyot passe en revue les douze articles qui y sont relatifs dans le projet de Code rural, en signale les lacunes et en propose les modifications avec l'autorité que donne seule la connaissance approfondie du sujet.

Tel est ce livre, dont nous ne saurions donner une analyse même incomplète, tant il est rempli de détails, de faits et de matériaux savamment mis en œuvre. Il se termine par une application pratique aux *bandites* du comté de Nice. Tous les forestiers du Midi connaissent la remarquable étude que M. Guiot, inspecteur des forêts à Tours, a publiée sur cette curieuse région pastorale et forestière. Des communes obérées ont jadis aliéné le pâturage d'hiver, qui est exploité par d'autres propriétaires que celui du tréfonds. De larges passages pour les moutons, dits *terciers*, mettent en communication ces bandites, qui constituent des droits de superficie sur le terrain d'autrui, c'est-à-dire de véritables propriétés distinctes de celles du tréfonds ; car les bandites se vendent, s'aliènent, se louent et s'hypothèquent. Or, les pâturages d'hiver sont rares et très-utiles aux populations locales ; les bandites sont dévastées par leurs propriétaires étrangers à la localité ; leur existence s'oppose à toute amélioration agricole ou forestière et donne à la côte cet aspect désolé qui caractérise, aux environs de Nice, notre littoral méditerranéen. Le propriétaire est absolument désarmé vis-à-vis du *bandiote :* il ne peut lui imposer ni cantonnement, puisqu'il ne s'agit pas d'un droit d'usage, ni partage, puisque l'article 815 du Code civil est inapplicable à la propriété superficiaire ; une loi qui autoriserait le partage ou la licitation serait absolument nécessaire. La question en vaut la peine, car la valeur vénale des bandites, au nombre de 78, approche d'un million de francs ; elles s'exercent sur plus de 20000 hectares, et la population qui en souffre est de 16000 habitants. Une loi analogue (21 juillet 1856) a été faite spécialement pour le département de l'Ain et concerne une espèce particulière de superficie, l'*evolage* des étangs. Le desséchement et la mise en valeur de ces étangs ne sont pas plus importants que la restauration de la côte niçoise. Dans cette même région des Alpes-Maritimes, M. le Directeur général des forêts a su doter les Maures et l'Esterel d'une loi spéciale protectrice contre les incendies (6 juillet, 3 août 1870). La même œuvre est à entreprendre pour les bandites : La loi doit savoir déroger au principe de l'unité législative quand il s'agit d'un intérêt local et d'une amélioration agricole spéciale à un pays : elle est alors l'honneur du service administratif qui s'en fait le promoteur. Nous ajouterons aux idées de M. Guiot que cette loi devrait , en autorisant le partage ou la licitation de bandites, contenir la même disposition à l'égard des terciers. Ces larges passages, identiques aux *caraires* des Alpes, ne sauraient constituer des droits d'usages que le cantonnement ou le rachat peuvent éteindre, mais bien de simples servitudes foncières : l'objet principal du droit est, en effet, le passage des moutons ; si ceux-ci broutent en sui-

vant la large voie tercière ou caraire, la participation aux produits du sol n'est qu'un accessoire du droit principal, qui est le passage ; la jouissance des fruits n'est jamais subordonnée à la délivrance caractéristique de l'usage. Or, la servitude prédiale ne s'éteint ni par le partage, ni par le cantonnement; il serait donc utile de lui donner un équitable mode de liquidatiou dans l'étude d'une disposition législative qui nous paraît nécessaire pour l'avenir du comté de Nice. A. Puton.

M. Gerschel vient de réunir en quelques pages les mots techniques de l'art forestier avec leur traduction française. Ce travail, fait avec le plus grand soin, avec la plus grande exactitude, ne pouvait être mené à bonne fin que par quelqu'un qui joignît à une profonde connaissance de la langue allemande une étude complète de l'économie forestière, de la botanique et des ouvrages écrits dans les deux langues sur ces matières. A qui ne considère que le format et l'épaisseur du volume, le résultat paraîtra modeste; mais quand on a essayé, comme je l'ai fait autrefois pour mon propre usage, de rédiger un semblable ouvrage, on peut apprécier la grandeur des difficultés que M. Gerschel a surmontées si heureusement en appliquant, toujours avec la plus grande précision, le mot propre qui traduit l'expression technique qu'on ne saurait trouver dans les dictionnaires ordinaires. On peut, sans flatterie, assurer au laborieux auteur qu'il a rendu un grand service aux forestiers français désireux de lire les nombreux ouvrages et journaux forestiers publiés en allemand, et, par là, contribué puissamment à répandre la connaissance des idées qui se produisent sur cette matière au-delà du Rhin. Lucien Roussel.

MM. Bertin et Vallée ont consacré une très-intéressante brochure de 112 pages environ à une étude historique et juridique sur les forestiers. Les savants auteurs ont fait preuve dans ce travail de la plus sérieuse érudition et ils ont réuni, pour les livrer à la publicité, une foule de documents jusqu'alors inconnus.

Les gouverneurs de Flandre, avant l'établissement du comté de Flandre, étaient des comtes bénéficiaires portant le titre de *forestiers*. Ce n'était point là un simple titre honorifique; les forestiers étaient réellement des administrateurs placés sous le contrôle d'un fonctionnaire d'un ordre plus élevé, les *missi dominici*. C'est ce qui nous est indiqué d'une manière formelle par le capitulaire de l'an 819, dans son article 22, ainsi conçu : *Ut missi nostri, ubicumque fuerint, de forestibus nostris diligentissime inquirant quomodo salvæ sint et defensæ, et ut comitibus denuntient.*

Les historiens qui ont écrit sur les forestiers se sont généralement peu occupés de ces officiers royaux au point de vue administratif, au point de vue des forêts soumises à leur juridiction.

Les gouverneurs de la Flandre, avant la proclamation de Baudouin Bras-de-fer comme comte héréditaire, exerçaient sur cette contrée une surintendance civile, militaire et maritime. Les comtes grands forestiers poursuivaient les délits de chasse; ils avaient un droit d'inspection sur les

métairies royales dites *forestæ*, qui étaient composées de jardins, de vergers et surtout de bois avec les plaines, rivières et étangs qui les joignaient ou s'y enclavaient ; ils devaient chercher à rendre praticables les bois immenses qui couvraient le pays; ils devaient pourvoir à la sûreté des voyageurs.

MM. Bertin et Vallée ont résolu dans tous les points importants cette question ardue et obscure des forestiers. Ils ont complétement atteint leur but, en réunissant assez de documents historiques pour faire connaître le gouvernement de la Flandre dans ces temps reculés. Ils ont fait habilement ressortir les événements qui, par une marche progressive, ont amené à la suite des forestiers la fondation du comté héréditaire de Flandre.

Daniel DE FOLLEVILLE.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

NÉCROLOGIE. M. Rambaux, M. Monnot-Arbilleur. — Société horticole et forestière de l'Aube : médailles pour travaux forestiers. — Société horticole et agricole de Soissons. — Comice agricole des Sables. — Société d'agriculture de la Haute-Saône. — Excursion forestière du rapporteur du projet de loi sur le reboisement. — Emploi de la faucheuse Wood à la coupe des bruyères et ajoncs. — Remarque au sujet des inondations. — Les résines fossiles, ambre, copal, kaori. — Société de secours.

L'administration vient de faire une perte bien sensible : un jeune agent d'avenir lui a été enlevé par une maladie d'un caractère foudroyant et à laquelle les fatigues du service n'ont pas été étrangères.

M. Emile Rambaux, sous-inspecteur, membre de la huitième commission d'aménagement, est mort à Laon, le 14 juillet dernier, après trois jours seulement de maladie. Atteint par la fièvre le 21, sur le lieu même de ses opérations, il voulut, avant de retourner à sa résidence, régler les comptes des ouvriers qu'il avait employés. Rentré à Laon le soir du même jour, il prenait le lit pour ne le plus quitter, et, soixante heures après, il expirait, malgré les efforts de la science, les soins de l'amitié et la sollicitude d'une mère dont il était resté l'unique enfant.

Il venait d'avoir trente-deux ans.

M. Rambaux, né à Paris le 16 juin 1844, était sorti de l'Ecole forestière en 1865.

En 1870, étant garde général à Bulgnéville (Vosges), il avait pris part à la guerre d'abord comme sous-lieutenant des guides forestiers, puis comme lieutenant à titre auxiliaire des chasseurs à pied. Ses services en cette dernière qualité lui avaient valu la croix de la Légion d'honneur (27 juillet 1871). Il avait été appelé dans la huitième commission, le 20 avril 1874, et promu au grade de sous-inspecteur le 20 janvier suivant.

Est-il besoin d'ajouter, après ces courts, mais brillants états de service,

que M. Rambaux, comme fonctionnaire, ne méritait que des éloges? Courageux et dévoué, studieux et instruit, il aimait ses fonctions et cultivait, en les remplissant, les connaissances scientifiques qui s'y rattachent. Heureux de savoir, plus heureux encore d'apprendre, il était modeste et simple; plein de déférence pour ses chefs et de bonté pour ses inférieurs, estimé des premiers et respecté des seconds, autant qu'aimé de ses camarades. La droiture et la douceur étaient les traits distinctifs de son caractère, à la fois facile et posé, et réservé quoique ouvert.

Tel était le jeune camarade que nous étions heureux de voir, sage et rangé, vivre auprès de sa mère restée veuve et qui, de trois enfants, n'avait conservé que lui. Elle avait perdu une fille âgée de quinze ans, et son second fils, engagé volontaire en 1870, avait été tué à Belfort. Son fils aîné était sa consolation et ne lui donnait pas moins de satisfaction intérieure que de juste orgueil.

Devant ce deuil, qui n'eût été ému? Non-seulement les chefs et les camarades de M. Rambaux se sont pressés autour de son cercueil et auprès de sa trop infortunée mère, la population entière de la ville, traversée par le convoi funèbre, ne pouvait voir passer les insignes de grade et d'honneur déposés sur les restes d'un homme si jeune, sans manifester une douloureuse sympathie. La pauvre mère, soutenue par les bras amis des jeunes femmes du chef et d'un collègue de son fils, avait voulu suivre son cercueil, montrant ainsi aux témoins d'un si navrant spectacle que les douleurs humaines sont sans limites.

Tout le corps forestier se sentira touché par un coup si cruel, et donnera un regret au camarade dont la vie, dans sa brièveté, semble résumer celle de tous.

BEAUSSIRE,
Conservateur à Amiens.

— M. Monnot-Arbilleur, sénateur, qui vient de mourir à l'âge de cinquante huit ans, était un ancien forestier. Il occupait, en 1848, le poste de garde général à Niederbronn. Les événements politiques le déterminèrent à se rapprocher de sa famille et de ses intérêts, et il abandonna le service forestier pour se livrer à l'agriculture, où il obtint de brillants succès. Les électeurs du département du Doubs l'envoyèrent en 1871 à l'Assemblée nationale, et il fut nommé sénateur aux dernières élections.

— La Société horticole et forestière de l'Aube a distribué, dans sa séance annuelle du 27 août dernier, les récompenses suivantes aux propriétaires qui se sont signalés par des travaux de reboisement de friches :

M. Jules Dutailly, propriétaire aux Riceys, a obtenu le diplôme d'honneur de la sylviculture pour ses beaux travaux de repeuplement en essences résineuses;

MM. Masson, de Piney; René de Bantel, de Mussy, et Mme Roger à Ricey ont reçu les médailles de vermeil données par le ministre de l'agriculture, le conseil général et la Société horticole.

Ces récompenses ont été décernées sur le rapport de M. de Taillasson, sous-inspecteur des forêts à Troyes.

— La Société d'horticulture et de petite culture de Soissons (section de Reims) a profité de la réunion du concours général pour procéder à une distribution des récompenses dans laquelle la sylviculture a obtenu une part importante. On nous communique aujourd'hui seulement les listes de ces récompenses qui n'ont pas figuré au compte rendu du concours régional, parce qu'elles ont été décernées par une association locale tout à fait indépendante.

MM. Simonin-Cuny et Cᵉ, à Gérardmer, ont obtenu une médaille d'argent de 2ᵉ classe pour leurs échantillons de boissellerie; MM. Irroy et Tavernier frères, aux Brochettes, une médaille d'argent de 3ᵉ classe pour des produits de même nature.

Une médaille d'or, 1ᵉʳ prix, a été décernée à M. Grandjean aîné, de Reims, pour travaux de repeuplement de 171 hectares.

La commune d'Ecurey a reçu une médaille d'argent, 1ʳᵉ classe, pour reboisement de 37 hectares de friches. M. Pechenard, d'Ecurey, a obtenu une médaille de bronze pour un reboisement de 49 hectares.

Des mentions honorables ont été données aux communes de Binarville, Vienne-le-Château et Saint-Thomas (Marne); Briquenay, Semide, Aure (Ardennes); Andelot (Haute-Marne), Mogneville et Lexy, qui ont entrepris des reboisements de terres incultes.

Les forestiers qui ont concouru aux travaux de repeuplement ou qui se sont distingués par leurs bons et loyaux services ont reçu les récompenses suivantes :

M. Voirin, brigadier forestier à Verzy, 26 ans de service. Bonne direction d'importants reboisements. Médaille d'or.

MM. Pernet, brigadier forestier; Bourgeois, garde. Culture intelligente de la pépinière de la forêt de Monthiers. Médaille de bronze.

MM. Pittolet, brigadier; Guyot, garde. Soins donnés à des pépinières. Mentions honorables.

M. Marcq, garde de M. Werlé, forêt du Bert, 23 ans d'excellents services. Médaille d'or, 1ᵉʳ prix.

M. Nicolas, brigadier des forêts à Sermaize, 39 ans de service. Direction d'importants semis. Médaille d'or, 1ᵉʳ prix.

M. Choquet, brigadier à Trois-Fontaines, 29 ans de service. Travaux de reboisement. Médaille d'or, 2ᵉ prix.

M. Mancier, garde mixte à Villiers-Allerand, 35 ans de service. Carrière forestière des plus honorables. Médaille d'or, 3ᵉ classe.

— Le Comice agricole des Sables-d'Olonne a institué les 26 et 27 août dernier un concours, dans lequel les produits forestiers ont occupé une large place.

M. Baraban, sous-inspecteur aux Sables, a obtenu une médaille de vermeil pour son exposition d'échantillons de pins maritimes, de graines et pour les importants travaux de semis dont il a dirigé l'exécution.

M. Normand, garde général à Challans, et M. Labbé ont obtenu chacun une médaille de bronze.

— Il existe, dans le département de la Haute-Saône, une société d'agriculture formée des personnes les plus distinguées du pays.

Cette société distribue, chaque année, successivement par arrondissement, des médailles et des primes aux agriculteurs qui se sont le plus signalés dans leurs travaux.

Cette année, c'était le tour de l'arrondissement de Gray.

La réunion a eu lieu le 27 août, à Dampierre-sur-Salon, où la distribution des récompenses a été faite avec une grande solennité en présence des notabilités du département.

On a signalé les reboisements remarquables en feuillus et résineux, qui s'effectuent, depuis dix ans, avec succès et persévérance, par les soins de l'Administration forestière, dans des friches communales de l'arrondissement de Gray, friches qui, jusque-là, semblaient vouées à tout jamais à une stérilité absolue.

Le reboisement de plusieurs d'entre elles, comme, par exemple, celle de Gy dite *de Brûle-Cul*, était cependant de la plus urgente nécessité. Car, sur une étendue de près de 80 hectares, cette friche domine la ville de Gy, et sa déclivité est telle que les fortes pluies d'orage qui n'y étaient retenues par aucun obstacle, y apportaient la mort et la dévastation.

Avec une rare persévérance et par des moyens spéciaux et dignes d'attirer l'attention, les agents forestiers locaux parviennent à reboiser cette friche aride et réputée irreboisable, en pins noirs d'Autriche, à la grande surprise et à la satisfaction des populations.

Ce travail important qui a l'avantage d'embellir cette partie à l'aspect dénudé et stérile, a pour résultat principal, déjà acquis aujourd'hui, de mettre cette ville à l'abri du fléau des inondations.

L'Administration forestière assure le reboisement économique de toutes ces friches, et aussi des vides des forêts soumises au régime forestier, au moyen de vingt pépinières qu'elle a intelligemment établies et réparties sur divers points de l'arrondissement.

La Société d'agriculture de la Haute-Saône a apprécié les efforts des forestiers en distribuant des médailles de bronze, les seules qui fussent affectées à cette section des récompenses, et des primes aux gardes forestiers dont les travaux ont été les plus remarquables.

Nous extrayons du rapport le passage suivant, qui a trait aux reboisements, rédigé par le rapporteur de la commission, M. Reboul de Neyrol, agronome d'un grand mérite :

Reboisements et repeuplements, 11e prime.

« Cette année, au grand regret de la commission, les particuliers n'ont présenté aucune demande pour la prime n° 11, accordée par la Société pour encourager les travaux de reboisement ou de repeuplement. Mais l'Administration forestière, et, pour ma part, je l'en loue, s'est fait un devoir de signaler à l'attention de la Société les travaux de cette nature exécutés sous sa direction, et ceux de ses agents qui y ont fait preuve de zèle

et d'intelligence. La Commission, et la Société avec elle, ont l'habitude d'accepter ses propositions, parce qu'elles ont l'autorité d'un solide contrôle. Néanmoins, la commission a saisi avec empressement l'occasion qu'elle a eue de s'édifier sur une portion importante de ces travaux, exécutés dans la forêt de Nantilly, près Arc-les-Gray, par le garde de la commune, nommé François, sous la haute direction de M. de l'Espinasse, inspecteur de l'arrondissement. M. de l'Espinasse a pris la peine de nous mener sur le terrain et de nous montrer dans tous ses détails un reboisement vraiment aussi remarquable par son étendue que par sa prospérité. M. l'inspecteur propose à la Société d'accorder au garde d'Arc-les-Gray un encouragement en argent de 50 francs, et pour récompense honorifique une médaille de bronze.

« La commission adopte sa proposition, de même que les quatre suivantes :

« 1° Une somme de 75 francs et une médaille aux gardes de la brigade de Gy, représentés par le brigadier Courageat, pour travaux extraordinaires de reboisement en pins noirs d'Autriche, binages, replants et création d'une pépinière, exécutés dans une friche fort en pente et d'un sol très-meuble ;

« 2° Une somme de 25 francs et une médaille aux gardes de la brigade de Vauconcourt, représentés par le brigadier Mastrien, pour un reboisement remarquable, composé de 60 000 plants de pins sylvestres et de pins noirs d'Autriche, et exécuté sur une friche de 6ʰ,41 en forte déclivité et pierreuse ;

« 3° Une somme de 25 francs et une médaille aux gardes de la brigade de Champlitte, représentés par le brigadier Guyot, pour travaux de reboisement en chêne, hêtre et charme exécutés sur un terrain peu profond et très-aride ;

« 4° Une somme de 25 francs aux gardes de la brigade de Dampierre-sur-Salon, représentés par le brigadier Delaroche, pour la création d'une pépinière en feuillus et résineux qui rend d'excellents services.

« La Société d'agriculture, après avoir entendu la lecture du rapport, a adopté les conclusions de la Commission (séance du 24 juin 1876). »

— Nous apprenons que M. Alicot, député des Hautes-Pyrénées, nommé rapporteur du projet de loi sur le reboisement des montagnes, s'est rendu récemment dans les Alpes pour se rendre compte *de visu* de l'état des lieux, ainsi que des travaux exécutés par l'administration forestière. Il a visité successivement les périmètres du Sapet, du Rion-Bourdoux, de Vachères et de Sainte-Marthe dans les Hautes-Alpes; ceux de Faucon, Riou-Bourdoux, Seyne, Auches, Labouret, Arigeol et Curusquet dans les Basses-Alpes. Il était accompagné dans ce voyage par M. Sée, sous-chef au bureau du reboisement.

— Le bulletin d'août de la Société des agriculteurs de France contient

une lettre adressée à M. Drouyn de Lhuys dans laquelle M. Renard, membre de l'association, expose qu'il a employé avec succès la faucheuse Wood à la coupe des bruyères qu'il est obligé d'enlever pour faire des semis de pins.

D'après cet agriculteur la faucheuse Wood, attelée de deux chevaux, et en bon état de graissage et de repassage, tranche sans difficulté les tiges de bruyères de 1 centimètre de diamètre.

La seule précaution à prendre consiste à s'assurer, avant de lancer la faucheuse, qu'il n'y a sur la voie à parcourir aucun tronc d'arbre, aucune pierre qui puisse briser les lames. Le fauchage de 1 hectare de bruyères exige avec la faucheuse Wood deux heures de travail; la même opération faite à bras d'homme se paye 44 francs. On voit qu'il y a un avantage considérable à employer la faucheuse. Cet appareil pourra être d'un grand secours pour les travaux de préparation au reboisement dans les plaines du Centre et de l'Ouest; régions où les bruyères et les ajoncs occupent de vastes surfaces. L'extraction de ces arbustes qui atteignent de grandes dimensions est aujourd'hui si onéreuse, que beaucoup de propriétaires reculent devant la dépense qu'elle entraîne et laissent ainsi à l'état de landes des terrains qui, semés en essences résineuses, donneraient promptement de beaux produits. L'expérience faite par M. Renard prouve que la faucheuse Wood peut remplacer économiquement la main de l'homme et rendre ainsi praticable une transformation qui ne l'est pas dans les conditions actuelles.

— Les inondations qui viennent de ravager la Suisse ont permis de constater une fois de plus l'influence que les forêts exercent sur le régime des eaux dans les pays de montagnes : « partout, en cette occasion, on a pu constater le fait très-frappant des ravages spécialement causés par les ruisseaux descendant de pentes ou de gorges imprudemment déboisées. »

Il est bon d'opposer ces faits aux assertions des personnes, étrangères à la science hydrologique, qui nient l'influence des forêts, parce que des savants dont elles n'ont pas suffisamment compris les recherches ont émis des doutes sur les effets du reboisement dans quelques cas particuliers.

Ainsi, de ce que M. Belgrand a constaté que les crues des cours d'eau du Morvan, région boisée, ne sont ni moins violentes ni moins rapides que celles qui proviennent de l'Auxois, région déboisée, faut-il en conclure qu'on pourrait sans danger déboiser le Morvan? Ce serait singulièrement exagérer la portée des observations du savant ingénieur qui a si bien étudié le régime de la Seine.

Les crues du Morvan ne sont ni moins violentes ni moins rapides que celles de l'Auxois, parce que le Morvan est formé de montagnes granitiques dont la configuration favorise bien plus l'écoulement des eaux que les plateaux calcaires de l'Auxois. Mais si les massifs boisés qui couvrent une partie du Morvan venaient à disparaître ; si, sous prétexte de progrès agricole, on y défrichait les forêts pour cultiver les céréales, on verrait bientôt le sol se raviner et les ruisseaux s'emplir de sables, qui exhausseraient

le lit de la Seine et modifieraient profondément son régime. Les inondations de la Seine, dont le bassin a une vaste surface et présente de très-faibles déclivités, ne sauraient être comparées à celles de la Loire, de l'Allier, de la Durance et autres rivières qui sortent des grands massifs montagneux. Quand on voudra se rendre compte des effets du déboisement c'est à l'origine des cours d'eau de cette espèce qu'il faut les étudier et non dans les bassins des pacifiques fossés qui, comme la Seine, la Marne, l'Oise, l'Escaut, etc., conduisent lentement à la mer les eaux des plaines du nord de la France. Il n'est besoin ni de science, ni d'expérience pour se convaincre, en regardant les montagnes, qu'en arrêtant le ravinement, les forêts diminuent la vitesse d'écoulement, empêchent le lit des rivières de s'exhausser et atténuent par cette double action les redoutables effets que produisent des chutes d'eau exceptionnellement abondantes.

— L'ambre jaune, dont les Orientaux font une assez forte consommation pour la fabrication des chapelets, bouts de pipes, etc., est un produit forestier, dont l'analyse faite par Schrutter donne les résultats suivants :

Carbone.	78.82
Hydrogène.	10.23
Oxygène.	10.90

Cette composition suffirait à caractériser la nature végétale de ce produit si d'ailleurs sa structure, le milieu dans lequel il se trouve, ne démontraient clairement qu'il n'est autre chose qu'une résine modifiée par un long séjour dans le sol.

L'ambre qu'on trouvait autrefois sur les côtes de Sicile paraît avoir été complétement épuisé dans ce pays. C'est maintenant les bords de la Baltique qui en approvisionnent le monde entier. Ces rivages autrefois couverts de vastes forêts résineuses qui ont laissé dans le sol de nombreux dépôts de résine, sont aujourd'hui l'objet d'une exploitation active. On extrait l'ambre au moyen de mines, mais le plus souvent on se borne à recueillir avec des dragues les morceaux que la mer enlève à ses rives. Plusieurs bateaux à vapeur sont employés à ces draguages sur les côtes de Kœnigsberg.

Le droit d'extraction de l'ambre est régalien en Prusse. Ce droit rapporte annuellement 600,000 francs à l'État.

L'ambre n'est pas la seule résine fossile utilisée par l'industrie. Nous avons publié dans le numéro du mois de mai 1876 une notice sur la gomme copal qui est aussi une résine produite par divers hyménéas et par l'*eleocarpus copalifera* et qu'on trouve en abondance dans les forêts de l'Afrique orientale. La Nouvelle-Zélande fournit aussi une quantité importante d'une résine sécrétée par le kaori (*dammara lanceolata*).

Cette résine s'écoule dans le sol où elle a formé des amas puissants qui

sont aujourd'hui l'objet d'une active recherche. La gomme de kaori est employée dans la confection des vernis; elle vaut à Auckland 1250 francs la tonne.

Société de secours. — La liste des cotisations sera donnée dans le prochain numéro.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876.			
12 juill.	SOUBABÈRE.....	G. gén. adj. de 1re cl. à Tardets (Bses-Pyrénées).	G. gén. adj. de 1re cl. à Seix (Ariége) (1).
29 id.	DU GUINY.....	Insp. de 2e cl. à Montluçon (Allier).	Conserv. de 4e cl. à Nice (Alpes-Maritimes) (2).
3 août.	GAUCHER.....	Insp. de 2e cl. à Caudebec (S.-Inf.).	Insp. de 2e cl. à Montluçon (Allier).
Id.	ROBILLARD.....	Insp. de 3e cl. à Montmédy (Meuse).	Insp. de 3e cl. à Caudebec (S.-Inf.).
Id.	LEFEBVRE.....	S.-insp. de 1re cl. à Neufchâteau, rive gauche (Vosges).	Insp. de 4e cl. à Montmédy (Meuse).
Id.	DE JACQUELOT DU BOISROUVRAY.....	G. gén. de 1re cl. à Fougères (Ille-et-Vilaine).	S.-insp. de 3e cl. à Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées) (3).
5 id.	POINSIGNON.....	S.-insp. de 3e cl. à Fraize (Vosges).	S.-insp. de 3e cl. à Neufchâteau, rive gauche (Vosges).
Id.	PERRIN.....	S.-insp. de 3e cl., membre de la 5e commiss. (Vosges).	S.-insp. de 3e cl. à Fraize (Vosges).
Id.	HILD.....	S.-insp. de 3e cl. à Blain (Loire-Inférieure).	S.-insp. de 3e cl., membre de la 5e commiss. (Vosges).
Id.	MAINGAUD.....	G. gén. de 1re cl. à Baugé (Maine-et-Loire).	S.-insp. de 3e cl. à Blain (Loire-Inférieure).
Id.	FOULON.....	G. gén. de 3e cl. à Saint-Béat (Hte-Garonne).	G. gén. de 3e cl. à Baugé (Maine-et-Loire).
Id.	SAUNÉ.....	G. gén. en stage près l'Ecole for.	G. gén. stag. à St-Béat (Hte-Gar.).
7 id.	COLIN.....	Chef de bureau de 1re cl. à l'admin. centr. (1re div., 1er bureau).	Conserv. de 1re cl., vérificateur des aménagements (4).
10 id.	DELAGENESTE...	Insp. de 2e cl. à Compiègne (Oise).	Chef de bureau de 4e cl. à l'admin. centrale (1re div., 1er bureau).
19 id.	CHAALES DES ETANGS.....	Insp. de 2e cl. à Mirecourt (Vosg.).	Insp. de 2e cl. à Compiègne (Oise).
Id.	BOCQUENTIN. ...	Insp. de 3e cl. à Lure (Hte-Saône).	Insp. de 3e cl. à Mirecourt (Vosg.).
Id.	GRENIER.....	Insp. de 3e cl. à Digne (B.-Alpes).	Insp. de 3e cl. à Lure (Hte-Saône).
Id.	FAURE.....	S.-insp. de 1re cl. à Grasse (Alpes-Maritimes).	Insp. de 4e cl. à Digne (B.-Alpes).
23 id.	DAZIER.....	G. gén. adj. de 1re cl. à Gex (Ain).	G. gén. adj. de 1re cl. à Arinthod (Jura) (5).

(1) En remplacement de M. Fréchon, qui a reçu une autre destination. — (2) En remplacement de M. Hennequin, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (3) En remplacement de M. Tiétard, promu au grade supérieur. — (4) En remplacement de M. Masson, décédé. — (5) En remplacement de M. Vaulot, mis en disponibilité.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 septembre 1876.

Paris. — Les bois de feu ont encore donné lieu pendant le mois d'août à un courant suivi d'affaires. Ordinairement, à cette époque de l'année, les approvisionnements sont à peu près complets dans les chantiers, mais cette année, les marchands ne se sont point pressés de se pourvoir ; ils pouvaient impunément agir ainsi, puisque les cours d'eau et les canaux qui alimentent la ville, n'ont pour ainsi dire pas subi de chômage. Les prix élevés des bois de feu se sont donc maintenus fermes, et pour le moment il n'y a pas de baisse à prévoir.

L'industrie du bâtiment semble se ranimer à Paris. Quand on parcourt la Ville, on voit des chantiers importants installés sur un grand nombre de points. Dans les journaux spéciaux, la liste des bâtiments en voie de construction tend à s'allonger de plus en plus. Il ne faut pas oublier en outre que nous sommes à la veille des grands travaux qui résulteront du percement de l'avenue de l'Opéra, du boulevard Saint-Germain, du boulevard Henri IV, de la construction des bâtiments de l'exposition, etc. La reprise des bois d'œuvre nous paraît donc certaine. Aussi ne sommes-nous pas étonné de voir les bois de charpente et de sciage de plus en plus recherchés par les marchands. Cela explique également l'empressement des exploitants à s'assurer à des prix tout à fait inespérés pour les propriétaires, des quelques coupes que les particuliers ont mises en vente jusqu'à présent. Cela permet enfin d'augurer favorablement du succès des adjudications que commence en ce moment même l'Administration forestière.

Dans notre numéro du mois d'août, nous avons fait connaître que l'adjudication qui avait eu lieu le 4 juillet pour la fourniture de 5 000 stères de bois nécessaires au chauffage du ministère des finances, n'avait pas abouti et avait dû être remise au 10 août. A cette dernière séance, l'adjudication a été définitivement tranchée en faveur de M. Mathieu, 25, rue Condorcet, au prix de 20 fr. 83 le stère. L'an dernier, la fourniture avait été faite par M. Ouvré au prix de 18 fr. 30.

Nous enregistrons à titre de renseignement les résultats de diverses adjudications du même ordre :

Fourniture des bois de chauffage nécessaires pendant une année, à compter du 15 septembre 1876, au service de l'Hôtel et des bureaux de la préfecture de police. M. Frédéric Lévy, rue de la Roquette, 58, adjudicataire à 42 francs (les 1 000 kilogrammes).

Fourniture nécessaire, en 1876-1877, au service des prisons de la

Seine. M. Mathieu, 25, rue Condorcet, a obtenu le premier lot à 42 francs, et M. Danré, de Saint-Denis, le second lot, à 38 fr. 24.

Fourniture des bois de four nécessaires au service de la boulangerie centrale des hôpitaux et hospices civils de Paris (7 855 stères en cinq lots). Le premier lot a été adjugé à M. Ouvré, quai de la Gare, 78, à 20 fr. 09 le stère; — le deuxième lot, à M. Robin, 38, rue du Terrier-aux-Lapins, à 19 fr. 35; — le troisième lot n'a pas été adjugé, le maximum fixé par l'administration ayant été dépassé; la plus basse soumission était de 21 fr. 90; — le quatrième lot n'a pas été adjugé pour la même raison; — le cinquième lot a été accordé à M. Ouvré, à 18 fr. 50.

Fourniture du bois de chauffage nécessaire à la préfecture de la Seine et aux différents services qui en dépendent. La fourniture était divisée en cinq lots. Le premier lot est échu à M. Nizerolle, 14, rue Amelot, à 20 fr. 32; le deuxième lot, à M. Mathieu, 25, rue Condorcet, à 20 fr. 47; le troisième lot, à M. Desouches aîné, 56, boulevard Richard-Lenoir, à 19 fr. 45; le quatrième lot, à M. Picard, 27, quai d'Austerlitz, à 19 fr. 87; le cinquième lot n'a pas été adjugé, le maximum fixé par l'Administration ayant été dépassé.

Villers-Cotterets. — Peu de variation dans les cours. On signale cependant une légère baisse sur les bois de chauffage, ainsi que sur le merrain. La charpente et les sciages se maintiennent.

Vitry-le-François. — Transactions fort calmes : Enlèvements nuls à cause du chômage des canaux. Au 31 août, le stock comprenait : Sciages chêne, échantillon, 25 786 mètres; entrevoux, 13 831 mètres. — Sciages bois blancs : quartelot, 52 390 mètres. — Planches, 15 200 mètres. — Voliges Bourgogne, 115 980 mètres. — Voliges Champagne, 149 314 mètres. — Dosses, 69 500 mètres.

Raon-l'Etape. — Les cours sont demeurés les mêmes que pendant le dernier mois. Ils paraissent devoir se maintenir jusqu'au printemps.

Beaucaire. — La foire s'est passée sans aucun entrain. Les chênes, qui y ont été amenés en petite quantité, ont été vendus sans que les cours se soient améliorés. Les sapins ont été beaucoup plus activement recherchés, mais étant de qualité généralement inférieure, ils n'ont pu se placer qu'à des prix inférieurs aux cours moyens. La douelle est restée sans demande, malgré les belles espérances que donne la vigne.

Aubenas. — Il y a eu récemment une légère reprise dans les affaires, mais on craint qu'elle ne soit pas de longue durée. La récolte étant mauvaise, il y aura peu de travaux cet hiver. Les bois de mine, qui l'an dernier donnaient lieu à des transactions assez actives, sont complétement délaissés cette année.

Bordeaux. — Il se traite quelques affaires, mais elles sont peu importantes. Le haut commerce se tient sur la réserve. Les pluies abondantes qui viennent de succéder aux fortes chaleurs, ne laissent pas que de donner lieu à quelque anxiété sur la qualité et le rendement du raisin. Aussi les

merrains restent-ils absolument stationnaires. Quant aux produits résineux, ils varient à peine de 1 ou de 2 francs par mois.

Cette. — Le mois d'août a été excessivement favorable à la vigne. Après les fortes chaleurs qui ont activé la maturation du raisin, retardée par les froids de mai et de juin, quelques journées de pluie sont venues fort à propos rafraîchir la campagne. Il est à désirer que la température favorise encore la récolte jusqu'aux vendanges; on verrait alors le commerce des bois sortir du calme où il est plongé depuis si longtemps. Il y a eu récemment une adjudication publique de 150 000 douelles en bois naufragés, vendus par les assureurs. Tous les lots ont été adjugés. On a payé les 24/1, 4/6, 28 francs; les 36/1, 4/6, 50 francs; les 42/1, 4/6, 58 francs.

Saint-Claude. — Les ventes de l'inspection de Saint-Claude se sont faites le 4 septembre dans d'excellentes conditions. Cent articles ont été vendus. Le mètre cube en grume a été vendu en moyenne 16 francs pour les bois vifs et 12 fr. 80 pour les bois dépérissants.

René Deschamps.

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.
MOUVEMENT DU MOIS D'AOUT 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE CHÊNE.				SCIAGE PEUPLIER.		
								VOLIGES.		
	Plateaux.	Entre-voux.	Membrures	Plateaux.	Entre-voux.	Grumes.	Charpentes	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.
Existant fin juillet.	1070 t.	460 t.	540 t.	750 t.	3 630 t.	7 150 t.	630 t.	2 100 t.	1960 t.	1530 t.
Entrées d'août.....	150	50	50	50	»	1 220	50	400	400	300
Total.....	1220 t.	510 t.	590 t.	800 t.	3 630 t.	8 370 t.	680 t.	2 500 t.	2360 t.	1830 t.
Sorties d'août.....	200	20	30	20	50	1 150	60	200	240	100
Reste fin août.....	1020 t.	490 t.	560 t.	780 t.	3 580 t.	7 220 t.	620 t.	2300 t.	2120 t.	1730 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
			BOIS				
	Madriers du Nord.	Planches de Lorraine	Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin juillet.	8 160 t.	950 t.	337 t.	149 158 k	220 t.	100 t.	12 532 tonnes.
Entrées d'août.....	250	20	»	9 490	»	»	265
Total.....	8 710 t.	970 t.	337 t.	158 648 k	220 t.	100 t.	12 797 tonnes.
Sorties d'août.....	50	50	»	10 120	50	»	575
Reste fin août.....	8 660 t.	920 t.	337 t.	148 528 k	170 t.	100 t.	12 222 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

BOIS DE FEU (octroi non compris).— Bois de flot, 135 à 145 fr.; traverses, 150 à 160 fr.; bois pelard, 150 à 160 fr. le décastère; bois neufs durs, 160 à 170 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 120 à 125 fr.; pin, 130 à 140 fr.; falourdes de pin, le cent, 70 à 80 fr.

CHARPENTE (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à 0m,30 d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 70 fr.; le bois non flotté, 55 fr.: petit arrimage (0m,30 × 0m,33 jusqu'à 0m,36 × 0m,36), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage (0m,36 × 0m,39 jusqu'à 0m,48 × 0m,51), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage (0m,51 d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois (0m,27 × 0m,27), 60 fr. le mètre cube; gros bois (0m,36 × 0m,39 et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de 0m,26 × 0m,26 jusqu'à 0m,56 × 0m,56, 100 fr. le mètre cube.

Sciages (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte). — *Chêne* de Champagne. — Flotté jusqu'à 3m,75 de long. Entrevoux (0m,027 × 0m,24), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur, 0 fr. 85; échantillon (0m,034 × 0m,24), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; échantillon (0m,041 × 0m,21), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; doublettes (0m,034 × 0m,20), 3 fr. 90 pour le bon bois et 2 fr. 10 pour le bois inférieur; petit battant (0m,078 × 0m,24), 3 fr. 40 pour le bon bois et 2 fr. 90 pour le bois inférieur; membrure (0m,078 × 0m,16), 1 fr. 65 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur; gros battant (0m,11 × 0m,22), 7 fr. le bon bois et 4 fr. 45 le bois inférieur; chevron (0m,08 × 0m,08), 1 fr. 36 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur. Au-dessus de 3m,75 de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, 0m,010, 3 fr.; id., 0m,014, 3 fr. 50; id., 0m,021, 5 fr.; id., 0m,027, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de 0m,027 × 0m,24, 0 fr. 85 le mètre linéaire; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges (0m,08 × 0,22 à 0m,23), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, 0m,034 × 0m,21 à 0m,23, 0 fr. 67 en bon bois; battens, 0m,065 × 0m,17 à 0m,18, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers (0m,075 × 0m,22), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches (0m,027 × 0m,32), 0 fr. 90 le bon bois et 0 fr. 80 le bois inférieur; id., 0m,034 × 0m,32, 1 fr. 15 le bon bois et 0 fr. 95 le bois inférieur; chons, 0 fr. 35 le mètre courant.

Parquet. — *Chêne*. — Le mètre carré. Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027 × 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 22 fr. 50; rebut, 16 fr.; voliige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix 33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr.; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches

de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 7 fr. 80; de l'Yonne, 8 fr. 20; Marne, 8 fr. 10; Canaux, 8 fr. 40; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 45 à 60 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'OEUVRE. — *Chêne* équarri, 55 à 70 fr. le mètre cube; merrain, 708 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 135 fr. les 104 bottes; 2e qual., 84 fr.; aubier, 55 fr.; échalas, 40 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia et châtaignier, 55 à 60 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le décast., 128 fr.; bois neuf dur, 130 à 135 fr.; bois blanc, 85 fr.; traverses en hêtre de flot, 110 à 112 fr.; id. neuves, 125 fr.; menuise, 92 fr.; charbonnette, 3 fr. 40 le stère; margotins, 4 fr. 50 le cent.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 50.

ECORCES. — Les 104 bottes, 215 fr.; tan battu, les 1040 kilog., 160 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

CHARPENTE. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 70 à 80 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 100 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 100 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 70 à 90 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 80 à 100 fr. le mètre cube.

Hêtre. — 140 à 150 fr. les 100 toises assorties ou 65 à 70 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 mètres, 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 mètres carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 110 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, au quart en grume, 40 à 45 fr.; au quart

pour moyeux, 55 à 65 fr.; orme, le mètre cube (plateau), suivant qualité 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 60 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m, 04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 10 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 15 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 30 à 33 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 75 fr. les 100 mètres.

Bois de fente. — *Chêne.* — Merrain, 65 à 70 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de 52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 135 à 140 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 6 à 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Charme. — Merrain, 55 à 60 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce; id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu. — Grand bois dur, 1er choix, 120 à 130 fr. le décastère; 2e choix, 95 à 100 fr.; 3e choix, 75 à 80 fr. Grand bois blanc, 100 à 105 fr. Tremble vif pour allumettes, 145 fr.; merisier rondin, 140 à 150 fr. Bois de forme et embauchoir, hêtre et charme, 16 fr. le stère. Cotrets, 185 à 195 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 16 à 17 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 12 fr. 50, ou 5 fr. le sac de 40 kilog.

Écorces. — Le cent de bottes, grosses, 300 fr.; petites, 240 fr.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

Charpente. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 100 à 110 fr., suivant dimensions.
Sapin, au choix. — Gros bois, 62 fr.; petits bois, 47 fr.; moyens, 56 fr.

Sciages. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 26 fr.; planches de recette et autres, prix à proportion.

Bois de feu. — Bois durs, 29 à 30 fr. le double stère.

PLACE D'AREOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr., équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr. ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

SCIAGES. — *Sapin*. — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes, 2 fr.; de 13 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

BOIS DE FENTE. — *Sapin*. — Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 55 fr.; id., 6 lignes, 64 fr.; id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id., 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

BOIS DE FEU. — Le décastère, dur, 115 fr.; pelard, 100 fr.; bois blanc, 90 fr.; cotrets, 70 fr.

CHARBON DE BOIS. — Le mètre cube, 15 fr., livré à domicile.

ECORCES ET TANS. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr. rendus à domicile (prix nominal).

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume*. — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr. moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

SCIAGES. — *Sapin*. — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

BOIS DE FENTE. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

ECORCES. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr., rendues à domicile (prix nominal).

PLACE DE NAON-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 28/30, 20 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.; id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 150 fr.; 2e choix, 130 fr. 3e choix (rebut à plâtre), 105 fr.; id., 12/8, 1er choix, 130 fr.; 2e choix 110 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 85 fr.; id., 12/12, 1er choix, 220 fr., 2e choix, 180 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 130 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 330 fr.; 2e choix, 270 fr.; 3e choix, 195 fr.: id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 275 fr.; 2e choix, 225 fr.; 3e choix, 165 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 110 fr.; de 7 mètres et au-dessus, 125 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 150 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 225 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 32 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 26 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 7 fr.; sapin, quartier, 10 fr.; chêne, quartier, 12 fr.; hêtre, quartier, 16 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,20 à 0m,30, 80 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20. 280 fr. le cent réduit.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — Merrains, 650 fr. le millier; grand barricage, 210 fr.; petit id., 120 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 45 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — 12 fr. 1 stère 33 centistères.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 9 à 10 fr.; *hêtre*, 5 fr. 50; *peuplier*, 3 fr.

SCIAGES — *Hêtre*, les 208 mètres, échantillon, 175 fr.; entrevoux, 145 fr.; *chêne*, échantillon, 265 fr. les 220 mètres; id., entrevoux, 220 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 15 fr. 50; id. hêtre, 13 fr. 50; rondin taillis, 12 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 13 fr. 50 les 1000 litres en halle.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 95 à 110 fr.

Sapin.—M. c., gros, 60 à 65 fr. ; petits bois, 48 à 50 fr.; moyens, 56 à 60 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux de 0m,05 à 0m,008 d'épaisseur et de 1m,50 à 4 mètres de long, le m. c., 100 à 120 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 28 fr. la douzaine. et les autres largeurs à proportion. Tendance à la baisse.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapn.* — En grume, 50 fr. le mètre cube; id., équarri, 55 fr.

SCIAGES. — *Sapn.* — Madriers, 55 à 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. carré, 1 fr. 75 fr.— Pin, planches de 0m,03, le mètre carré, 2 fr.; châtaignier, id., 2 fr. 25.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le mètre cube, *chêne*, 65 fr.; sapin, 72 fr.; bois blancs équarris, 64 fr.

SCIAGES. — Le mètre cube, *sapin*, 71 fr.; hêtre, 63 fr.; chêne, 66 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 11 fr.; *hêtre*; 10 fr.

CHARBONS. — *Hêtre.* — 3 fr. 50 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

BOIS D'OEUVRE. — *Chêne.* — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 140 à 160 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 60 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

SCIAGES. — *Chêne*, 120 à 130 fr. le m. c.; *sapin*, 80 à 90 fr.

BOIS DE FENTE. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 100 à 1 140 fr.; 14 à 16 lignes, 1 400 à 1 450 fr.; 18 à 20 lignes, 1 625 à 1 650 fr.

BOIS DE FEU. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 115 à 120 fr.; pin pelé, 70 à 80 fr.

CHARBONS. — L'hectolitre, de chêne, 4 fr. à 5 fr.; de pin, 3 fr.

RÉSINES. — Essence, les 100 kilog., 52 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 75 fr.; brai noir, 9 fr.; brai clair, 13 à 15 fr.; goudron fin, la chalosse, 45 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 18 à 22 fr.; galipot, 20 fr.; résine jaune, 12 fr.

ECORCES. — Les 100 kilog., 8 fr.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

LA MISSION FORESTIÈRE EN TURQUIE.

L'origine de la mission forestière en Turquie remonte à l'année 1856, au lendemain du traité de Paris, qui fut la conséquence de la guerre d'Orient et de la prise de Sébastopol. La Turquie, sauvée des plus grands dangers par le concours des puissances occidentales, était appelée à une vie nouvelle. Pour la première fois elle entrait dans le concert européen et paraissait vouloir s'en montrer digne en s'offrant résolûment à donner des gages d'une réforme radicale.

Rompant avec les vieux usages, les traditions surannées qui l'enchaînaient dans les liens d'une routine ennemie de tous progrès, elle affirmait le désir de s'approprier les grands résultats de la civilisation pour féconder ses ressources et pour modifier ses institutions en les mettant plus en harmonie avec les idées modernes.

C'étaient de beaux projets ; malheureusement leur exécution était difficile et surtout fort problématique.

La Turquie ayant demandé des spécialités à l'Europe, la France et l'Angleterre lui envoyèrent des hommes d'une valeur incontestable. Parmi eux des ingénieurs distingués et deux agents forestiers, MM. Sthème et Tassy, représentèrent dans l'ordre technique les éléments étrangers d'une commission chargée d'étudier les besoins du pays, de préparer les améliorations et, le cas échéant, de les exécuter.

Ce personnel, auquel on adjoignit un certain nombre d'indigènes présentant des garanties suffisantes d'instruction et de capacité, fut la base de ce comité consultatif qui, sous le nom de *Conseil des travaux publics* et sous la présidence du ministre de ce département, rendit, pendant plusieurs années, les plus réels services.

Ce fut surtout au début de l'institution, pendant cette période de transformation qui vit toutes les questions, tous les projets se presser à l'envi, que son influence se montra vraiment efficace, que ses avis permirent à un gouvernement inexpérimenté d'éviter bien des erreurs et l'empêchèrent de tomber dans les piéges de la spéculation.

Jamais programme plus varié, plus intéressant ne fut soumis à une réunion de gens instruits. Routes et canaux, industrie et chemins de fer, agriculture, forêts, tout était présenté à son examen ; tout fut étudié, élucidé, codifié pour ainsi dire, et les intérêts forestiers désignés d'une manière spéciale à l'attention du conseil ne furent pas l'objet des études les moins consciencieuses.

La part des agents forestiers fut grande dans cet ensemble de travaux. Aujourd'hui encore l'on n'a pas perdu, après tant d'années, le souvenir de la loyauté de leurs intentions, de la fermeté de leurs convictions unies

à tant de sagacité. Leurs services furent hautement appréciés, et c'est ainsi que la mission forestière acquérait dès le début une honorable notoriété qui n'a pas peu contribué à lui permettre d'accomplir sa tâche dans la mesure du possible.

Une question se posait tout d'abord, savoir : l'immense territoire de l'empire ottoman renfermait-il de vastes forêts ?

On le croyait assez généralement. Les statistiques faisaient complétement défaut; il est vrai, mais les traditions, les relations de voyage, quelques rapports de fonctionnaires qui avaient administré en personne les provinces boisées, laissaient subsister peu de doutes à cet égard. Certaines parties, telles que la Bosnie, la Bulgarie, la Thessalie et la Macédoine, étaient particulièrement signalées.

Il y avait, du reste, beaucoup d'exagération dans ces dires et les espérances que l'on se plaisait à fonder sur les richesses forestières de la Turquie ne devaient pas se réaliser en totalité.

Par contre, aucune incertitude n'était permise sur la nature du régime auquel les forêts étaient soumises. C'était le régime de la liberté absolue, c'est-à-dire l'absence de tout contrôle, par suite un désordre effrayant, l'abus sans frein avec la perspective d'une ruine complète dans un temps prochain.

De cet état de choses découlait la nécessité immédiate de créer une législation spéciale, de former des hommes pour l'appliquer et pour mettre en pratique les procédés de culture et d'aménagement qui conservent et améliorent les forêts. Il était logique de fonder une école forestière (ou des cours forestiers), ce qui eut lieu. De plus, les agents de la mission préparèrent, en tenant compte des mœurs et de la situation du pays qu'il s'agissait de doter d'une loi nouvelle, un projet de règlement et un cahier des charges pour la vente des coupes. Ces actes, sanctionnés par un iradé impérial en date du 9 novembre 1862, ne devaient être mis en exécution que plusieurs années après cette époque.

M. Tassy avait été chargé de la direction de l'Ecole forestière ainsi que des principaux cours, et cette tâche n'a pas laissé de rencontrer des difficultés peu communes.

Le recrutement des élèves était extrêmement limité par plusieurs raisons :

1° Parce que l'avenir de l'administration dont elle devait être la pépinière n'inspirait pas, *à priori*, une confiance assez grande pour que des jeunes gens, prêts à embrasser d'autres carrières, consentissent à y séjourner au moins deux années dans l'attente d'une position dont le brevet pouvait longtemps se faire attendre après leur sortie des cours;

2° Parce qu'il était peu aisé de trouver parmi les sujets ottomans, et particulièrement chez les Turcs (et il fallait bien que ces derniers fussent en majorité), les éléments d'une instruction au moins primaire, qu'il eût été si avantageux de rencontrer pour servir de base à un enseignement technique.

On verra plus loin que, maintenant encore, l'organisation de l'Ecole, le

succès des études et le but de l'institution se trouvent gravement compromis par les mêmes causes.

Néanmoins, cette première tentative fut heureuse et couronnée d'un succès brillant pour le pays. On put, en effet, et ce n'était pas un mince mérite, présenter aux suffrages d'un jury d'examen en présence des plus hauts dignitaires de l'empire, qui assistèrent à ces épreuves avec le plus vif intérêt, neuf jeunes gens instruits dans des choses bien nouvelles, et assez préparés par ces études dont ils avaient su profiter pour remplir très-honorablement des emplois forestiers.

Ces élèves sortants ne furent pas placés immédiatement. La principale cause alléguée pour expliquer ce retard fut le manque de ressources budgétaires.

Cet atermoiement était on ne peut plus préjudiciable aux intérêts forestiers, menacés plus énergiquement que jamais.

Le grand développement du cabotage sur le littoral de la Turquie et dans l'Archipel, les travaux du canal de Suez et d'Alexandrie, des demandes considérables de douelles que la Bosnie devait fournir pour faire face aux exigences de la production vinicole arrivée à son apogée dans le midi de la France, tout se réunissait pour favoriser et provoquer les exportations, les exploitations les plus intenses. Jamais urgence ne fut mieux constatée, et si le service avait pu être organisé dès cette époque et qu'il eût fonctionné comme l'on était en droit de l'espérer, l'on eût prévenu bien des ruines et sauvé bien des richesses tout en réalisant des sommes considérables.

Il fut possible cependant d'utiliser la capacité de certains agents en leur confiant des reconnaissances de forêts en Thessalie, dans l'île de Mételin, à Gallipoli, aux Dardanelles et ailleurs.

Ces explorations fournirent des renseignements précieux.

En outre M. Tassy, assisté de quelques élèves, procéda à l'aménagement de la forêt de Belgrade. Il reconnut aussi, de concert avec M. Sthème, les forêts d'Eleck-dagh dans les environs de Sinope, et d'autres encore.

Mais l'organisation forestière ne faisait aucun progrès. Les revenus forestiers n'existaient pas ou n'étaient pas classés comme tels, les mesures de protection n'étaient pas appliquées.

Ce n'était pas les moyens d'action qui manquaient, mais le gouvernement hésitait à s'en servir ; soit par crainte du changement, soit par insouciance, il ajournait toujours, quant aux forêts, l'application des réformes.

Les séances du Conseil des travaux publics, ses nombreuses études continuaient à absorber théoriquement le temps des agents de la mission.

Enfin, dans le courant de l'année 1864, la question commence à entrer dans le domaine des faits. M. Tassy obtient qu'un agent forestier, pris parmi ses anciens élèves, soit envoyé en Bosnie pour y faire des ventes, et on accorde à son insistance également, en 1865, la création d'une commission composée de trois membres, chargée de la reconnaissance et de l'aménagement provisoire des forêts de la Bulgarie.

Enfin, en 1866, la mission se réorganise. Le nouveau personnel envoyé

de France se composait de quatre sous-inspecteurs, MM. Bricogne, Godchaux, Simon et Chervau, et de quatre brigadiers, tous envoyés pour une année à partir du 15 mai 1866.

En adjoignant à chacun de ces agents assisté d'un brigadier un ancien élève de l'Ecole de Constantinople, l'on forma quatre commissions qui devaient explorer les forêts et préparer des coupes dans les quatre vilayets dont les noms suivent : Bosnie, Salonique (Thessalie et Macédoine), Dardanelles, Konia (partie ouest de la Caramanie).

Ces commissions, munies d'instructions détaillées et de lettres vizirielles, se mirent en route au mois de septembre de l'année 1866.

Sans parler des obstacles matériels, des privations et des fatigues qui sont inséparables de tournées de ce genre entreprises dans un pays tel que l'intérieur de la Turquie, ces commissions devaient s'attendre à rencontrer des difficultés sérieuses.

On peut aisément comprendre *à priori* combien la recherche et l'étude de forêts en l'absence de plans, documents, cartes détaillées et exactes, devait être pénible et incertaine. L'impossibilité d'obtenir des renseignements utiles en interrogeant des habitants trop peu éclairés ou trop méfiants pour répondre d'une manière précise, supprimait les itinéraires établis à l'avance, ne laissant d'autre ressource le plus souvent que de découvrir les forêts en parcourant pied à pied les replis des montagnes.

Nous devons ajouter que si les paysans se montraient presque toujours défiants et peu empressés, ils ne faisaient preuve à notre égard d'aucun sentiment d'hostilité et que nous avons pu séjourner parmi eux en toute sécurité.

Quant au concours des autorités, il n'était rien moins qu'éclairé, et les renseignements qu'on puisait auprès d'elles étaient à peu près nuls.

Ces explorations et opérations, qui se poursuivirent pendant sept ou huit mois de 1866 à 1867, purent cependant être menées à bonne fin, non sans peine, mais avec un plein succès.

Nous ne pouvons reproduire dans cet exposé les résultats détaillés de ces recherches. Ces résultats ont été consignés dans des rapports accompagnés de cartes ou croquis rapidement levés, d'une exactitude seulement approximative, mais utiles et bons à consulter quand on veut se rendre compte de la manière dont les forêts sont distribuées sur le territoire de l'empire.

Ces documents constatèrent l'existence de ressources forestières encore considérables, d'une grande richesse sous le double rapport de la consistance des massifs et de la qualité des produits. Mais ils firent aussi connaître que la majeure partie du territoire exploré était dans un fort mauvais état, ravagé par des abus scandaleux dont les populations avaient, sans s'en rendre compte, autant à souffrir que le Trésor public, indignement frustré. Ils révélèrent des habitudes invétérées particulièrement dévastatrices, une organisation déplorable du commerce, et conclurent tous à une répression énergique, immédiate, seul moyen, en présence de la marche extrêmement rapide de la destruction, de conserver à la Turquie (et il en était

temps encore) d'importants débris des immenses richesses forestières qu'elle possédait autrefois.

Les extraits suivants d'un rapport sur les forêts de Caramanie, en exposant des faits qui se reproduisent à peu près partout, donneront, nous l'espérons du moins, une idée assez exacte de la nature de ces dégâts et de l'organisation d'un commerce aussi arriéré que nuisible aux intérêts des forêts et des populations.

« ... Les cantons qui se trouvent à proximité de la rivière ont été rapidement détruits à raison même des facilités offertes à l'écoulement de leurs produits. Des dégâts de toute nature, et principalement les incendies allumés dans le but soit de régénérer les herbages, soit de préparer les défrichements, ont porté et portent de graves atteintes au surplus.

« Les perches d'un faible diamètre, par suite d'une facile exploitation, sont enlevées les premières. Quant aux gros arbres, il arrive le plus souvent que les habitants, pour s'épargner la peine de les abattre et aussi pour obéir à ce préjugé qui attribue une grande supériorité au bois des arbres morts sur pied, se contentent de mettre le feu à leur pied. Les arbres ainsi attaqués périssent et tombent sous l'effort du vent. Ils sont alors grossièrement débités à la hache, et cette fabrication laisse un énorme déchet. L'usage de la scie est peu répandu. Les tribus de Tahtadjis s'en servent seules et presque exclusivement pour débiter les bois de cèdre.

« Les difficultés de transport ne permettant pas, dans la plupart des cas, d'utiliser les pièces de fortes dimensions, les gros troncs pourrissent sur place.

« Quelquefois, quand le feu n'a pas été employé comme moyen d'abatage ou n'a pas réussi, le paysan, en présence d'un gros arbre resté debout, néglige la bille inférieure et, se hissant sur un tronc arc-bouté, coupe l'arbre à 5 ou 6 mètres de hauteur.

« Un paysan, un berger, un chamelier qui passe n'hésite pas, pour se chauffer un instant ou quelques heures, à incendier un arbre de la plus belle venue. Le nombre des sujets ainsi mutilés est tellement considérable, qu'on pourrait croire que les populations trouvent une sorte de plaisir à multiplier ces actes sauvages. Cette pratique est redoutable. L'embrasement d'un seul arbre suffit souvent pour déterminer la perte de cantons entiers.

« Le résinage à l'aide de profondes entailles qui entraînent rapidement la mort de l'arbre, l'extraction du bois gras, seul luminaire en usage dans ces contrées, et la fabrication du goudron sont largement pratiqués.

« L'écorçage sur pied, qui sert à alimenter un commerce très-important, est aussi très-répandu. La mort d'un nombre considérable de pins, et des plus beaux, est la conséquence de ces décortications annulaires.

« Enfin, tous les bois de n'importe quelle essence sont toujours exploités en toute saison, coutume fatale aux taillis. Le pâturage absolument libre fait beaucoup de mal ; mais son action préjudiciable se trouve atténuée par le faible effectif des troupeaux et l'immensité des surfaces dans lesquelles ils peuvent se mouvoir.

« En un mot, l'étendue et l'intensité des ravages sont hors de toute proportion avec la force numérique de la population, et l'on s'étonne de voir qu'un si petit nombre d'hommes ait pu consommer tant de ruines; nous connaissons assez la Caramanie pour oser affirmer que tel est l'état de la plupart de ses forêts à portée de la main de l'homme. Pour ne plus en trouver l'empreinte destructive il faut pénétrer dans les régions les plus ardues, les gorges les plus abruptes. Là, en effet, nous avons vu des massifs d'une grande beauté *à peu près intacts*, etc., etc.

« ..... Le commerce, l'exploitation sont absolument libres, avons-nous dit. Les habitants livrent les bois sans aucune intervention de l'autorité et en touchent directement le prix.

« Ils vivent presque exclusivement de cette industrie dans les chaînes de montagnes qui avoisinent les cités. Ils n'en retirent pas de bien grands bénéfices. L'avarice et la duplicité des tudjars (marchands de bois) tendent sans cesse à les réduire.

« Voici comment les transactions s'opèrent : les négociants passent des marchés avec les habitants de telle ou telle région, d'un bassin de rivière par exemple, et ceux-ci s'engagent à livrer soit au bord de la rivière, soit à l'échelle les produits demandés, dans un délai fixé et à de certaines conditions. Ils reçoivent alors des arrhes payées partie en argent, partie en marchandises. Il arrive souvent que le négociant fournit, sauf remboursement ultérieur, les animaux dont les paysans peuvent avoir besoin pour le transport.

« Ces avances sont toujours faites à des taux usuraires. Lorsque le bois a été livré, le négociant déduit de la valeur définitivement réglée à l'échelle le montant de la dîme qu'il acquitte lui-même, celui des avances et de leurs intérêts, à 2 ou 2 et demi pour 100 par mois. La mauvaise foi des acheteurs d'une part, le besoin d'argent des paysans de l'autre, aggravent cette situation, qui n'a d'autre issue que la dette à perpétuité.

« C'est ainsi que des populations entières enchaînées par l'usure restent éternellement sous la dépendance des tudjars, plongées dans la plus profonde misère.

« Tout compte fait, la journée de travail ne ressort pas à plus de 2 et demie ou 3 piastres par homme, et de 5 ou 6 piastres par bête de somme. (La piastre vaut 20 centimes.)

« Rien ne peut justifier de pareilles exactions, une pratique aussi odieuse, pas même les risques auxquels le commerce s'expose, en faisant des avances qui peuvent, à la rigueur, ne pas être remboursées... »

Des propositions d'organisation accompagnaient les rapports précités, mettant en regard du chiffre des dépenses le montant présumé, calculé avec la plus grande modération, des revenus que les forêts pourraient fournir une fois qu'elles seraient placées sous la sauvegarde de la loi et la protection du service.

En même temps et attendu qu'il était indispensable de se procurer des ressources immédiatement réalisables pour faire face aux dépenses de l'organisation projetée, l'on proposa la mise en vente aux enchères pu-

bliques à Serajévo de 52 000 chênes propres à la fabrication du merrain, environ 5 millions de douelles, à exploiter dans certaines forêts de Bosnie.

Ces arbres avaient été martelés sous la direction de M. Simon, en 1867, individuellement, estimés en matière et en argent, et cette importante coupe qui embrassait une surface considérable avait été assise suivant toutes les règles de l'art; innovation vraiment remarquable, qui ne devait pas être imitée les années suivantes.

En outre, des avis furent publiés pour faire connaître que le gouvernement était disposé à accorder : 1° une concession de 500 000 mètres cubes (équarris) de bois de pin laricio, à exploiter dans les forêts du Kazdagh (province des Dardanelles); 2° l'exploitation d'une coupe de 100000 mètres cubes (équarris) de bois de cèdre, dans la forêt de Kourijova (province de Caramanie).

Disons tout de suite que ces deux derniers avis sont restés sans résultats, mais que les coupes de Bosnie furent adjugées à Serajévo, au mois d'octobre 1867 et mises en exploitation peu de temps après.

Les élèves qui accompagnaient les agents français dans leurs tournées avaient été commissionnés à leur départ; ils furent laissés en qualité d'inspecteurs, dans les quatre provinces explorées, et c'est à cette mesure que se réduisit, pour le moment, l'organisation du service extérieur. La Turquie comptait alors huit agents en fonctions, non compris les sous-inspecteurs étrangers.

Cependant, comme il devenait évident qu'il y avait quelque chose à faire pour les forêts et beaucoup à attendre d'elles, l'idée d'organisation faisait son chemin, et le gouvernement se décida à créer l'administration centrale. Cette administration, composée d'un directeur général, d'un conseil et d'un bureau, fut placée dans les attributions du ministère des finances.

Directeur général, Aristidi Bey (Baltazzi). Ce fut le premier et peut-être le meilleur. Rendons-lui cette justice, que les bonnes intentions ne lui ont pas manqué, mais il n'avait pas et ne pouvait avoir, à cause de son origine même, l'influence suffisante pour imposer ou faire adopter ses idées qui, pour la plupart, étaient justes.

Esprit droit, intelligence vive, doué d'une grande ténacité, il voyait le but et s'efforçait de l'atteindre, sans se croire tenu à ces moyens détournés, ces expédients diplomatiques et cette souplesse de conscience qui ont toujours des chances de réussite en Turquie, et qui eussent été à cette époque plus nécessaires que jamais.

De nationalité grecque, d'ailleurs, il ne plaisait ni aux Turcs ni aux Arméniens, et ses vues soulevèrent, dans les discussions du Conseil d'Etat nouvellement créé, une vive opposition.

Pendant qu'on fondait l'administration centrale sur les bases que nous venons de décrire, une commission supérieure, dont M. Tassy fit partie, fut instituée pour procéder à la révision du règlement, et surtout pour résoudre cette grosse question de la propriété forestière : question soulevée

à la dernière heure, qui menaçait de devenir une pierre d'achoppement redoutable.

En effet, le règlement qu'il s'agissait de modifier ou de compléter, visait naturellement les forêts domaniales; mais comme de tout temps l'autorité n'avait exercé aucun contrôle sur la plupart des exploitations forestières, lesquelles étaient abandonnées, *ab antiquo*, aux habitants quels qu'ils fussent, sous la seule réserve de ne pas toucher aux bois dévolus à l'Arsenal, l'on se demandait, étant admis à priori que l'Etat possédait des forêts, de quels éléments se composerait son domaine forestier.

Le classement préalable des forêts de l'empire s'imposait dès lors tout naturellement.

Aux termes de la loi musulmane, interprétée dans son sens le plus restrictif, l'Etat ne pouvait posséder et n'avait réellement possédé jusqu'à ce jour que certaines forêts qui lui avaient été attribuées par suite de déshérence, de confiscations et d'affectation spéciale à des services publics, tels que la marine et l'artillerie.

L'on comptait aussi les bois dits Vakoufs, d'origine domaniale, mais inféodés aux fondations pieuses et régis par l'administration de l'Evkaf. Des bois possédés par des particuliers, des monastères, dont les titres méritaient d'être révisés, attendu qu'une bonne partie de ces forêts avait été usurpée sur le domaine public.

Enfin, la grande masse du sol forestier était représentée par les forêts dites Djébéli-Moubahé, c'est-à-dire forêts appartenant à tout le monde, dont *tout le monde* avait le droit de jouir et d'abuser comme de l'air, de l'atmosphère, de l'eau des fleuves, du poisson des mers, etc.

C'était le domaine public dans son acception le plus large.

Une dernière classe de propriété se greffait sur le Djébéli-Moubahé, c'était le baltalik (de hache, droit de hache), dont l'importance et la nature n'ont jamais été déterminées d'une manière bien précise. Droits de propriété ou plutôt droits d'usage sur la superficie de certains cantons à proximité des villages, conférant aux habitants de ces localités, à l'exclusion de tous autres, la faculté d'y couper du bois pour leurs besoins et même d'en vendre; ces baltaliks, dont les limites n'étaient fixées, pour la plupart, par aucun titre, résultaient d'une jouissance séculaire, mais la majeure partie d'entre eux devaient être précisément, à cause de cela, complétement détruits.

Cela posé, nous dirons seulement, et pour abréger, que la commission précitée admit les quatre divisions suivantes, les dispositions du code à élaborer devant un jour ou l'autre s'appliquer aux trois premières catégories :

1° Forêts appartenant à l'Etat;
2° — de l'Evkaf (Vakouf);
3° — dites baltaliks (communales);
4° — de particuliers.

Il était évident qu'en vertu de cette classification, le domaine forestier de l'Etat devait être constitué avec les forêts d'origine domaniale propre-

ment dite, avec celles de l'arsenal et de l'artillerie, et enfin avec la grande masse qui était auparavant l'apanage de toute la population. Mais on pouvait prévoir, dès lors, que la dépossession de jouissance des villageois, si elle s'effectuait, donnerait naissance à de graves embarras. La reconnaissance ou la consécration par la nouvelle loi de ces baltaliks, qui pour la plupart avaient disparu, ne devait qu'empirer cette situation, au lieu de l'atténuer.

Les considérations que nous venons d'esquisser suffisent à expliquer le mauvais état constaté des forêts, qui n'étaient, après tout, protégées que par une prohibition d'exportation de bois de grand échantillon; défense illusoire, puisque ces bois étaient respectés spontanément par les villageois, qui préféraient s'approprier les arbres petits ou d'une dimension moyenne, d'une exploitation plus facile.

Quant aux affectations des services publics, elles étaient, au vu et su de tout le monde, le théâtre des coupes les plus abusives que toléraient ou dirigeaient des agents infidèles, assurés de l'impunité sous le couvert des grandes administrations militaires.

Nous pouvons dire aussi, sans craindre d'être démenti, que la connivence des autorités locales favorisait le pillage universel, et qu'entre autres les meilleures forêts de la Bosnie fournissaient depuis bien des années au commerce d'exportation des quantités considérables de douelles, sans aucun profit pour le Trésor.

Le règlement, remanié sur ces bases, fut soumis plus tard à l'examen du Conseil d'Etat. La mission eut à s'occuper de supputer les produits que l'on pourrait obtenir, dans un temps prochain, des forêts qui seraient immédiatement soumises au régime forestier. Ces évaluations, extrêmement modérées, ont été bien dépassées depuis par le rendement effectif.

Sur ces entrefaites, les brigadiers dont les services n'étaient plus jugés utiles retournèrent en France, et M. Tassy obtint que leur traitement fût réservé à la mission, pour subvenir aux frais d'exploration.

Cette mesure, éminemment utile, permit de poursuivre des travaux qui n'eussent pas manqué, au grand préjudice de l'avenir, d'être arrêtés faute d'une allocution budgétaire.

Les explorations furent donc continuées, savoir : dans les vilayets d'Aydin (Smyrne), de Brousse et de Castamouni et en Bosnie, où l'on prépara de nouvelles adjudications.

L'école fut rétablie, mais sur un pied modeste. M. Chervau y fit les premiers cours, assisté d'un seul répétiteur. Une dizaine d'élèves comprenant et parlant tous le français assistaient à ces leçons. Intelligents et travailleurs ils ont donné de bons agents au service.

Au mois d'avril 1868, M. Tassy quittait la Turquie, laissant derrière lui d'universels regrets. En quittant ce pays auquel il avait consacré tant de persévérants efforts, il pouvait, à juste titre, jouir de la satisfaction d'avoir fondé une œuvre dont l'avenir paraissait désormais assuré. M. Bourrée, ambassadeur de France, prenait, dès cette époque, le plus vif intérêt aux travaux de la mission. Il tenait à être mis au courant de tous les progrès de

sa tâche, et n'épargnait pas ses conseils au gouvernement. Il n'a cessé jusqu'au dernier jour de nous témoigner cette honorable sollicitude, et son influence ne nous a pas été d'un faible secours.

Aristidi Bey continuait à prendre à cœur les intérêts du service, mais les fonctions de Mouavin (adjoint du ministre), qu'il cumulait avec celles de directeur général, ne lui permettaient pas de consacrer assez de temps aux forêts. Il avait cependant un vif désir de lancer l'administration, et il comprit bien vite que la base de tout progrès vraiment sérieux, dans cet ordre d'idées, devait être une forte autonomie du corps forestier, avec sa hiérarchie, ses pouvoirs bien définis et ses attributions bien réglées. Il fit élaborer un projet de règlement conçu dans ce sens ; malheureusement ses propositions ne rencontrèrent pas dans le Conseil d'Etat l'accueil qu'elles méritaient, et cet échec fit subir un temps d'arrêt à la constitution du régime forestier.

Aristidi Bey, froissé dans son amour-propre et réduit d'ailleurs à une sorte d'impuissance, ne tarda pas à se retirer. Il ne fut pas immédiatement remplacé.

C'est au printemps de cette année que se produisit l'incident des coupes de Bosnie, le procès intenté aux adjudicataires Henry et d'Heureux, sur les rapports des agents de la mission qui opéraient en Bosnie.

Il s'agissait de condamner sévèrement de graves abus commis dans les coupes de 1867, par ces adjudicataires. L'administration, dans l'intérêt de l'avenir, tenait à faire un exemple et à donner la preuve éclatante qu'elle était résolue à rompre avec les anciens errements.

Cette affaire eut un grand retentissement et sa solution, conforme à la justice et aux dispositions de la loi nouvelle, n'a pas peu contribué à rehausser l'administration et à produire la concurrence en Bosnie, en y attirant le grand commerce.

Ce conflit ne s'était pas dénoué sans soulever, de la part des autorités locales, une sourde opposition, et depuis il a fallu déployer beaucoup d'énergie pour maintenir en Bosnie, au moins pendant quelques années, le mode d'adjudication aux enchères publiques, à l'extinction des feux. Ce mode, qui supprime les abus inhérents à l'ancien système des enchères, dont la durée se prolongeait indéfiniment, mettant les amateurs à la merci des gouverneurs, a fait naître la concurrence loyale, mais a porté en même temps un coup mortel à la concussion.

Aussi le prix des douelles a-t-il toujours été en progressant depuis cette époque, ou s'est-il maintenu à un taux très-avantageux. Lors de la première adjudication, en 1867, le millier était adjugé à raison de 255 piastres (piastre de 23 centimes), et un seul acquéreur se présentait aux enchères. Les années suivantes, les concurrents se pressent à l'adjudication, et l'on obtient, à la faveur de cette rivalité, les prix suivants :

1869, 766 piastres le mille, moyenne ;
1860, 840 piastres le mille, moyenne ;
1871, 450, prix faible par suite de la guerre ;
1872, 750 ;

1873, — adjudications ajournées à cause des quarantaines; le choléra sévit.

Il faut constater aussi que les exploitations tendaient à se régulariser sur d'autres points, et notamment dans la province des Dardanelles, administrée par un gouverneur soucieux des forêts.

Bien que le ministre des finances Sadik-Pacha n'eût pas voulu consentir, malgré notre avis favorable, à une concession de plus de 100 000 mètres cubes à prendre dans le Kaz-dagh, et dont le Trésor aurait obtenu un prix très-avantageux (10 francs le mètre cube), les revenus de cette province devenaient considérables, s'élevant à plus de 1 million de piastres, tandis que le prix du mètre cube, à peu près nul autrefois, atteignait 40 piastres en moyenne en 1870, 48 en 1871 et 1872, et que l'on vendait même à raison de 107 piastres (23 francs environ), le mètre cube de bois de pin propre aux constructions navales civiles.

La majeure partie des ventes étaient faites aux enchères, toutes par contrat, et les arbres étaient martelés au fur et à mesure de l'exploitation.

La Bulgarie aurait dès cette époque donné des revenus très-importants si le gouvernement s'était décidé à autoriser l'exportation en Valachie des bois de feu, rares dans les provinces danubiennes, et par suite fort chers sur la rive gauche du Danube. Les autorités locales se sont toujours opposées à cette mesure, qui pouvait être concertée de manière à ne porter aucune atteinte à la consommation du pays.

A l'administration centrale, les affaires affluaient de tous les côtés, et le Conseil donnait beaucoup d'avis, s'attachant à dire toujours la vérité, à traiter les questions rapidement et honnêtement; ce corps acquérait dans le monde administratif une réputation fort honorable.

Chose étrange, qui indiquait un curieux revirement de l'opinion, les gouverneurs étaient les premiers à demander qu'on organisât le service dans leurs circonscriptions, ils en faisaient sans cesse ressortir toute l'utilité, mais faute de règlements, de budget et de personnel, on ne pouvait donner satisfaction à leurs désirs, et l'organisation faisait en somme peu de progrès.

En attendant mieux, on prit des mesures pour interdire l'enlèvement et l'exportation des écorces de pin dont le commerce s'exerçait dans de très-grandes proportions et d'une manière très-préjudiciable aux forêts résineuses, sur tout le littoral de la mer de l'Archipel. Nous préparâmes aussi une instruction en vue de substituer un gemmage rationnel à la pratique barbare des paysans.

Nous arrivons à l'époque où fut décrétée une mesure qui devait donner à l'administration, sinon plus d'importance, du moins infiniment plus de soucis et de travail.

Le gouvernement impérial, désireux d'affranchir les populations de certains districts de la servitude fort onéreuse du façonnage et du transport des bois destinés aux arsenaux de la marine et de l'artillerie, décréta que désormais les bois réclamés par les deux administrations seraient livrés par les soins du service forestier.

Un règlement fut immédiatement préparé, formulé et soumis au Conseil d'Etat. Dès la fin de 1869, et par anticipation, l'on put commencer les martelages dans les forêts désignées à cet effet, par la marine, en envoyant sur les lieux des sous-inspecteurs nouvellement promus et choisis parmi les élèves sortis deux mois auparavant de l'école.

Nous ne parlerons que pour mémoire des travaux d'exploitation que nous avons personnellement dirigés dans la forêt de Belgrade et des plantations de routes que nous avons fait faire. Ces travaux, d'une importance assez considérable, ont donné de bons résultats et produit une excellente impression sur le public. Ils n'ont pu, malheureusement, être continués avec toute la persévérance désirable.

Ici se termine la période de tâtonnements. Nous allons maintenant entrer dans une phase d'action plus large, plus accentuée et plus fructueuse à tous égards.

Au mois de janvier 1870, Bédros Effendi (Cougoumgian) est nommé directeur général, cumulant ces fonctions avec celles de membre du Conseil d'Etat.

Le nouveau règlement dont Bédros Effendi avait été le rapporteur dans la section du Conseil, dont il était un des membres les plus instruits et les plus intelligents, vit enfin le jour. Il n'entre pas dans le cadre de ce travail de faire l'analyse de ce document; qu'il nous soit pourtant permis de dire que les longues délibérations dont le projet primitif avait été l'objet et son séjour prolongé dans les sacs ne l'avaient pas sensiblement amélioré, bien au contraire. On y remarque des contradictions, des lacunes, et nous ferons observer, en passant, que le désir de ne pas molester les populations a fait introduire ce malheureux article 5, dont la rédaction ouvre la porte aux interprétations les plus dangereuses. Ces inconvénients, nous les avons signalés à plusieurs reprises, en temps utile. La pratique les a révélés aux yeux mêmes les plus prévenus, de telle sorte qu'une commission a été instituée par le grand vizir pour modifier ledit article dans un sens plus rationnel et plus favorable aux intérêts du Trésor. Nous ferons connaître plus loin en quoi consistent ces modifications.

L'article 5 est conçu de la manière suivante :

« Les habitants des communes seront autorisées à prendre gratuitement, dans les forêts de l'Etat, les bois destinés à leurs besoins, tels que : construction et réparation de leurs maisons, greniers, étables, voitures, instruments aratoires, ainsi que tous les bois de feu nécessaires à leur ménage. En outre, les bois et les charbons qu'ils transporteront à l'aide de leurs voitures ou de leurs bêtes de somme, pour être vendus au bazar de leur commune, leur seront également délivrés gratuitement. Néanmoins, s'il s'agissait de quantités considérables ou de ventes devant avoir lieu en dehors du marché ci-dessus indiqué, ils seraient tenus de payer une redevance.

« Les habitants des communes seront assimilés aux commerçants et tenus de se conformer aux dispositions du règlement des forêts pour les bois dont ils voudraient faire commerce. Un règlement spécial relatif au con-

trôle à exercer par l'administration, sur les délivrances gratuites, sera ultérieurement promulgué. »

Le nouveau directeur général, soutenu dans l'accomplissement de son œuvre par le grand vizir Saly Pacha, auquel il devait spécialement son élévation, honoré de la confiance entière du ministre des finances Sadik Pacha, s'occupa tout d'abord : 1° d'arrêter le budget de l'administration ; 2° de faire nommer et installer dans les provinces explorées tous les agents dont il pouvait disposer et de compléter le personnel de l'administration centrale ; 3° de faire promulguer le règlement dans tous les vilayets où le service s'organisait. (Jusqu'à ce jour les dépenses de l'administration centrale avaient été imputées sur les crédits généraux du ministère et celles du service en province sur le produit net des ventes de bois.)

Les propositions de budget approuvées, le service des forêts put disposer d'une allocation spéciale de 2 587 422 piastres, d'un personnel comprenant, indépendamment de celui de l'administration centrale, 29 agents du service extérieur, 64 gardes à cheval ou chefs de gardes, et 186 gardes à pied, ainsi qu'un nombre suffisant de kiatibs (commis de bureau).

Sadik Pacha, dont le zèle pour l'amélioration des forêts ne s'est jamais ralenti et qui a fait beaucoup pour elle, appréciait hautement les services de la mission. Dans le but de développer son action, il fit demander au gouvernement français trois nouveaux agents : l'arrivée de MM. Godchaux, Galmiche et de Montrichard permit de continuer et de compléter les explorations.

M. Godchaux avait fait partie de la première expédition. Il apportait de nouveau à la Turquie, après une absence d'une année, un concours vraiment utile qui n'a jamais cessé d'être apprécié à sa valeur.

Il fut envoyé dans la province du Danube (Bulgarie) pour y organiser le service sur les bases arrêtées au budget de 1870 et y préparer une affiche de coupes diverses à mettre en vente.

M. Galmiche dut reconnaître les forêts du vilayet de Castamouni et M. de Montrichard fut chargé de parcourir l'Albanie, dont les ressources forestières étaient particulièrement signalées à l'attention du gouvernement.

En Bosnie, M. Chervau préparait l'adjudication de 1870 et s'occupait d'asseoir des coupes pour la première fois dans des forêts résineuses renfermant un matériel considérable encore intact.

Bédros Effendi, étendant sa sollicitude à tous les détails, fit imprimer et envoyer en province les formules à employer dans la plupart des actes de la gestion forestière et recommanda particulièrement la bonne tenue des registres relatifs aux coupes, marchés de toute sorte, poursuites et condamnations ; des modèles de ces registres furent envoyés aux agents.

L'école, pourvue d'un règlement spécial préparé par M. Simon et d'un crédit annuel de 250 livres (5 750 francs), fut organisée convenablement. Un local plus spacieux lui fut affecté, comprenant plusieurs salles de cours, un cabinet pour les professeurs. Un élève de la promotion de 1867 fut désigné comme répétiteur du cours de botanique et d'économie forestière.

Un hodja musulman fut chargé d'enseigner la langue littéraire turque à des élèves qui éprouvaient tous le besoin d'être perfectionnés dans l'art de la lire, et surtout de l'écrire. Les cours de mathématiques et les éléments de topographie furent confiés à un troisième professeur. Ce personnel enseignant s'est accru depuis d'un répétiteur pour les éléments d'arithmétique, de géométrie, de physique et de chimie.

Les études sont dirigées suivant un programme arrêté par le ministre.

Indépendamment des leçons théoriques, les élèves sont conduits annuellement sur le terrain pour y appliquer les notions techniques qui doivent leur être le plus particulièrement utiles dans le service. Ils visitent, en courses de sylviculture, d'aménagement, de cubage, de routes, etc., les forêts de Belgrade et de Bellova.

Si l'on considère que ces élèves ne suivent que pendant deux années (maintenant pendant trois ans) les cours de cette école, que la plupart d'entre eux s'y présentent aujourd'hui dénués de toutes connaissances préliminaires, l'on reconnaîtra que la tâche de les former n'est pas précisément facile, qu'il y faut déployer beaucoup de patience, et d'esprit pratique. Tous les sujets ne réussissent pas également, mais chaque année produit un certain nombre de candidats sur lesquels on peut compter. Les non-valeurs s'éliminent naturellement. En somme, l'école a donné de bons résultats et il n'est que juste de payer un tribut d'éloges à M. Simon qui la dirige depuis 1868 et aux professeurs qu'il a formés et qu'il inspire chaque jour. Du reste, les marques de félicitations ne leur ont pas manqué et le soin que les hauts fonctionnaires du ministère des finances et d'autres, tels que le ministre de l'instruction publique par exemple, ont toujours pris d'assister aux examens de fin d'année, la satisfaction évidemment sincère qu'ils ont toujours témoignée attestent le prix que le gouvernement attache à cet enseignement et les progrès qu'il a réalisés. Mais il faut le dire, tout cet organisme repose sur l'agent de la mission ; s'il se retire sans être remplacé par un homme aussi capable, aussi dévoué, l'école tombera certainement à un niveau d'études d'une grande faiblesse.

Indépendamment des élèves de M. Tassy, il est sorti de cet institut depuis 1869 jusqu'à 1873 quarante-deux jeunes gens répartis en quatre promotions. L'enseignement comprend :

1° La topographie en ce qui concerne le levé des plans, plus quelques éléments du tracé et de la construction des routes ;

2° Les notions d'arithmétique, d'algèbre et de géométrie ;

3° Des notions de physique et de chimie ;

4° L'histoire naturelle dans son application à la culture et à l'exploitation des bois ;

5° La sylviculture, l'économie forestière ;

6° L'exploitation, le débit, l'estimation des bois en volume et en argent.

A part les mathématiques, tous les cours ont été rédigés pour l'usage spécial des élèves. Celui de sylviculture et d'économie forestière est l'œuvre de M. Tassy lui-même.

Pendant les premières années il fallait nécessairement que les élèves

connussent assez le français pour suivre des cours faits en cette langue. Aussi ne furent-ils guère recrutés que parmi des sujets ottomans non musulmans. Maintenant, au contraire, l'élément musulman domine et tous les cours sont faits ou au moins répétés en langue turque. Les chrétiens cherchent beaucoup moins à entrer dans l'administration forestière depuis qu'on a vu les musulmans obtenir des faveurs et un crédit exceptionnel auprès des gouverneurs de province et même du gouvernement central. Il en résulte qu'on est obligé d'admettre à l'école des jeunes gens connaissant à peine les premières notions de mathématiques. Il a donc fallu s'écarter des prescriptions du règlement qui fixent à deux ans la durée des cours et la porter à trois ans.

L'école est pourvue de tous les instruments de topographie nécessaires pour exercer les élèves et de quelques instruments indispensables de physique. Elle possède aussi une collection de bois, une collection de roches, et enfin une bibliothèque où maîtres et élèves peuvent trouver tous les livres scientifiques nécessaires pour perfectionner leur instruction.

Revenons maintenant aux exploitations. Les reconnaissances faites dans le vilayet de Castamouni signalèrent l'existence d'une masse considérable de forêts dont une bonne partie était déjà l'objet d'un commerce très-actif pratiqué de temps immémorial par les populations. Il y avait urgence d'y organiser le service et l'on prit immédiatement des mesures dans ce but, d'après les propositions de M. Galmiche.

En ce qui concerne l'Albanie, dont les districts forestiers furent parcourus à la même époque, nous eûmes à regretter que le gouvernement, se préoccupant de l'état politique des populations de cette contrée, ne crût pas prudent de leur imposer ces restrictions de jouissance qui accompagnent toujours l'application d'un code forestier. Il a négligé ainsi et sans aucune compensation une source réelle de revenus considérables, et nous espérons que, mieux éclairé sur ses véritables intérêts, il pourra un jour être amené à une autre détermination.

Au nombre des travaux les plus utiles de la mission exécutés à cette époque, nous devons ranger la confection d'une carte forestière de l'empire ottoman dressée à l'échelle de 1 à 500 milles à l'aide des meilleurs matériaux existants déjà, des itinéraires et des croquis de tournée.

On ne peut méconnaître l'importance de l'utilité de ce document que l'on a sans cesse besoin de consulter et qui est destiné à être complété et amélioré progressivement.

C'est déjà un bon élément de statistique et à coup sûr la meilleure carte de la Turquie qui existe.

Nous aurons terminé l'énumération à la date ci-contre, des principaux travaux de la mission, en signalant les coupes de traverses de chêne préparées pour la construction des chemins de fer de Roumélie.

Parmi les mesures importantes élaborées et appliquées à peu près à cette époque, nous devons citer la mesure relative aux taxes.

Le réglement forestier décrétant que sauf l'exception prévue à l'article 5, les produits ligneux ne pourraient désormais être exploités dans les

forêts domaniales sans acquitter une redevance et sans une autorisation préalable, cette disposition avait été le point de départ d'une quantité de ventes grandes ou petites.

Mais on comprend, étant donnée l'immense étendue du territoire, la puissance invétérée des habitudes locales, qu'en présence d'un personnel très-peu nombreux, des exploitations éparpillées et morcelées à l'infini ne pouvaient être toutes l'objet d'un contrat spécial. L'on n'avait donc pas tardé à reconnaître qu'une masse considérable de produits livrés directement à la consommation ou au commerce échappaient à toute redevance, puisque la dîme avait été abolie dans les forêts domaniales soumises au régime forestier.

D'un autre côté, la nécessité de n'apporter aucune entrave à l'approvisionnement de la capitale en bois de construction et le désir de ne pas troubler brusquement les conditions d'existence de certaines populations vouées depuis tant d'années à l'exploitation des forêts, conduisaient à déroger aux règles générales en tolérant, au moins à titre provisoire, que les villageois continuassent dans une certaine mesure à exploiter pour le compte des tudjars les bois du littoral de la mer Noire.

Cela posé, plusieurs projets ayant été mis à l'étude, il fut un moment question de dresser un tarif aussi détaillé que possible ; mais nous n'eûmes pas de peine à faire ressortir que le dispositif infiniment trop compliqué d'un semblable tarif n'en permettrait pas l'application générale. En pareille matière, et surtout dans ce pays, la simplicité est de rigueur ; on s'est donc arrêté à ceci :

« Que les produits dont il s'agissait seraient soumis à une taxe de 20 pour 100 pour le chêne et de 15 pour 100 pour les bois d'autres essences, de leur valeur à l'échelle, avec cette restriction que les bois propres à la fabrication des traverses, des planches, des douelles et en général des pièces mesurant 20 centimètres et plus d'équarrissage ne pourraient être exploitées qu'en vertu d'une autorisation régulière, suivie d'un contrat revêtu des formalités légales. »

Cette taxation, limitée dans le principe aux seules échelles de la mer Noire, a été étendue depuis à d'autres localités et a produit des revenus importants.

Poursuivant le cours des explorations, les agents de la mission (Godchaux et Bricogne) reconnurent les forêts du vilayet d'Andrinople et celles du Ghiavour-dagh, dans le vilayet d'Adana.

Ces reconnaissances établirent :

1° En ce qui concerne le vilayet d'Andrinople, qu'il renfermait de grandes masses de forêts, les unes susceptibles dès à présent d'une grande production, les autres autrefois bien peuplées en chêne, à proximité du littoral de la mer Noire, mais en voie de destruction et méritant à tous égards d'être conservées et restaurées par une bonne gestion ;

2° Que les forêts de Ghiavour-dagh, dont les richesses furent immenses, commençaient à être bien épuisées, mais qu'elles offraient encore de beaux restes dont il était urgent de se préoccuper.

Sur ces entrefaites et à la suite des nombreux changements dans le personnel administratif qui suivirent la mort du grand vizir Aly Pacha et l'avénement de Mahmoud-Nédim-Pacha, Bédros Effendi crut devoir donner sa démission. Son départ était une véritable perte pour notre administration. Sa connaissance complète d'un service qu'il n'avait pas peu contribué à fonder et à organiser, son étude constante de la situation économique et forestière du pays, sa pratique des affaires le rendaient plus apte que tout autre à diriger les forêts.

Nous l'avons regretté et nous le regrettons encore.

Son successeur, Artin Bey Dadian, se montra au début de sa gestion animé des meilleures intentions et même d'une certaine ardeur, mais nous n'avons pas remarqué qu'il ait imprimé aux affaires une impulsion bien active.

Dominé d'ailleurs par la pensée d'économie qui primait tout alors, il se montrait plus jaloux de diminuer le budget que de le grossir, et pourtant il était bien évident que dans l'intérêt même des recettes il eût été avantageux d'accroître le personnel.

Il fit faire, avec des croquis à l'appui, un rapport détaillé sur la situation de l'administration et sur les forêts de l'empire, pour le mettre sous les yeux du grand vizir, qui sans doute ne s'est jamais donné la peine de le lire.

Il s'était enthousiasmé d'abord de l'idée de faire construire aux frais de l'administration des routes destinées à donner de la plus-value aux massifs boisés ou à les mettre en valeur. Nous pouvions fournir une bonne somme de renseignements à cet égard et préparer les études les plus urgentes ; mais ce projet n'était évidemment pas réalisable, une tentative d'exécution aurait absorbé sans résultats appréciables la totalité des revenus forestiers pendant bien des années.

On le comprendra sans peine si on considère que le gouvernement, qui possède une administration des ponts et chaussées, un corps d'ingénieurs, n'a pu jusqu'à ce jour qu'ébaucher le réseau impérieusement réclamé par les besoins de la grande circulation, que de bonnes routes carrossables manquent partout, surtout dans les régions montagneuses, et que les routes soi-disant forestières seraient sans utilité si elles étaient circonscrites dans le périmètre des forêts. Des routes conduisant dans l'intérieur des forêts et communiquant avec la mer ou les rivières navigables et flottables présenteraient une utilité incontestable ; mais nous avons la conviction que le seul moyen pratique de les obtenir serait d'en imposer la construction à des concessionnaires, à long terme, de très-grandes exploitations.

Il perdit assez de temps dans des combinaisons de ce genre et finit par abandonner ses projets. Il ne se montrait pas très-ardent non plus pour les ventes, et ne réagissait pas avec assez de fermeté contre les tendances envahissantes et routinières des gouverneurs de province.

Cependant, il parut faire son profit des résultats qui lui furent soumis des tournées de vérification faites par M. Godchaux en Bosnie, aux Dardanelles, en Bulgarie et à Salonique. Ces résultats, consignés dans de bons

rapports, prouvaient amplement que le contrôle n'était pas sans utilité.

Il s'occupa aussi particulièrement de faire rédiger des instructions pour les agents du service extérieur. Mais nous dirons que ces instructions fort complètes et qui eussent été d'un grand secours, n'ont jamais été envoyées.

En même temps, il ordonnait l'exploration des vilayets de Trébizonde et d'Angora. Ces reconnaissances eurent pour résultat de faire soumettre au régime forestier les bois de Trébizonde, et c'était urgent. Elles révélèrent, en ce qui concernait la province d'Angora, une situation très-pénible résultant d'une pénurie extraordinaire de bois, situation commune, du reste, à la plupart des plateaux de l'Asie Mineure.

L'administration des forêts fut alors réunie à celle des mines, pour ne former qu'une seule direction générale, et ces deux branches des services publics, qui n'avaient aucune connexité, furent, dans les préoccupations de leur chef unique, sacrifiées alternativement l'une à l'autre.

La tournée de Chypre fit connaître quelques ressources en bois, et surtout une source presque inépuisable d'une résine de qualité supérieure dont on pourrait un jour tirer un parti très-avantageux. D'importants gisements miniers furent également révélés par cette exploration.

Nous devons réparer une omission, en rapportant ici que M. Chervau avait quitté le service ottoman à l'expiration de son contrat, le 15 septembre 1871. M. Galmiche suivit son exemple au début de l'année 1873. Ces deux agents n'obéissaient, en se retirant, qu'à leurs convenances personnelles. Ils ont été regrettés, et l'on conserve le souvenir de leur intelligent concours, de leur activité et de la parfaite honorabilité de leur caractère.

La mission se trouve donc réduite à quatre agents, nombre qui suffit aux exigences de la situation actuelle. Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que les explorations sont en grande partie terminées, qu'il suffit maintenant de veiller à la marche du service, de donner des avis sur les affaires soumises au conseil, de diriger les études de l'école et de procéder de temps en temps à des tournées généralement d'assez courte durée.

Nous pouvons faire face à toutes ces nécessités, mais les travaux qui incomberaient à la mission pourraient être au-dessus de ses forces, si l'on entrait dans la voie des grandes concessions et si le service forestier recevait le développement cultural que nous ne cessons de réclamer.

A la fin de 1873, Artin Effendi fut appelé à d'autres fonctions au moment même où il pouvait être le plus utile à une administration qu'il commençait à connaître et à apprécier.

Il fut remplacé par Youssouf-Bey, ancien ministre des finances, homme instruit et doué d'un sens droit, animé des meilleures intentions pour le bien du service.

Le moment actuel pourrait être le point de départ d'une ère de prospérité pour les forêts et pour les mines, si la Turquie tenait ses promesses. Son gouvernement vient de prendre l'engagement, par un acte qui a eu beaucoup de retentissement, de donner désormais le plus grand développement possible à ses ressources naturelles et de recourir exclusivement au

mode de l'adjudication publique, pour la concession des produits des forêts et des mines.

Ce mode, qui fonctionne déjà avec succès sur plusieurs points, nous n'avons cessé de le recommander pour les exploitations courantes entreprises par le commerce local. Les enchères publiques en stimulant la concurrence peuvent, dans certains cas, élever le prix du bois et doivent servir de base aux ventes annuelles, moyennant qu'elles soient entourées de ces garanties qui, au début, en ont assuré le succès en Bosnie.

Mais ce serait une faute de s'interdire, d'une manière absolue, les concessions de gré à gré. Ce dernier mode de vente est surtout recommandable à cause des travaux d'utilité générale dont il entraîne nécessairement l'exécution, sans que le trésor public ait à s'imposer pour cela aucun déboursé ; mais pour que le concessionnaire se décide à consacrer des sommes considérables à des travaux d'amélioration, il faut que sa concession, par son importance et sa durée, lui promette un bénéfice assez grand pour l'indemniser.

Or ces deux conditions, sans lesquelles il sera toujours impossible de trouver un entrepreneur capable, solvable et consciencieux, ont été constamment rejetées par le gouvernement, qui n'a jamais voulu s'engager au-delà d'un ou deux ans.

Quoi qu'il en soit, si le gouvernement ottoman est vraiment résolu à tirer le meilleur parti de ses ressources, il doit avant tout rompre avec les anciens errements qui, par une fausse interprétation du règlement, maintiennent une grande partie du commerce local entre les mains des paysans.

Nous avons déjà dit qu'une commission avait été chargée de réviser les dispositions de l'article 5. Les modifications qu'elles comportent sont actuellement admises en principe, et la faculté de trafiquer ne sera conservée aux paysans qu'à titre de tolérance, dans les régions où elle ne présentera pas l'inconvénient de paralyser l'action du commerce régulier et dans celles où l'on ne pourrait la supprimer entièrement sans porter un grand préjudice à des intérêts respectables.

Mais, indépendamment de la taxe sur les bois de construction (petite charpente), les exploitants libres payeront une redevance pour les combustibles qui ont circulé jusqu'à ce jour sans acquitter aucune taxe. Cette redevance, évaluée dans le principe à 10 pour 100 de la valeur nette, a été fixée après délibération à une demi-piastre (11 centimes) par quintal de 100 oques (128 kilogrammes) de bois de feu, et 1 piastre (0 fr. 225) par quintal de 100 oques (128 kilogrammes) de charbon.

De plus, les agents de l'administration devront toujours désigner les emplacements abandonnés aux villageois et surveiller leurs exploitations.

Ce système, s'il est bien appliqué, peut donner des résultats pécuniaires très-importants. La taxe sur les combustibles, bien perçue, doit rendre beaucoup; mais les dispositions administratives qui la complètent au point de vue forestier ne seront sans doute jamais appliquées, et l'on laissera ainsi subsister l'abus qu'il faudrait extirper maintenant à tout prix.

Tel est, dans ses traits principaux, l'historique de l'administration à laquelle nous prêtons notre concours depuis plusieurs années. Elle a rencontré bien des difficultés, mais elle a obtenu, en somme, des résultats incontestables. On peut mesurer le trajet qu'elle a parcouru, apprécier la valeur des progrès qu'elle a réalisés en se reportant à son point de départ et en examinant ensuite sa situation actuelle.

Partis de rien, à quoi sommes-nous arrivés ? A reconnaître et à placer un territoire immense, plus de 3 millions d'hectares de forêts, sous la main de l'autorité forestière; à constituer un budget de 3 212 886 piastres (environ 700 000 francs), qui ne doit pas en rester là ; à procurer au trésor public une recette brute dont le chiffre, qui ne peut être exactement connu, s'est élevé, pour la dernière année, à plus de 1 250 0000 piastres (environ 2 500 000 francs) et devra être au moins doublé par une perception honnête et complète des nouvelles taxes.

Il suffit sans doute d'énoncer ces chiffres pour constater un progrès réel; mais on ne peut s'empêcher de reconnaître en même temps que le service forestier, tel qu'il est constitué aujourd'hui, laisse encore beaucoup à désirer sous bien des rapports.

L'administration centrale coûte 1 021 562 piastres (environ 225 000 fr.), à peu près le tiers de la dépense totale. C'est trop.

Le service extérieur, rétribué par 2 191 324 piastres (482 000 francs), ne se compose que de 32 inspecteurs ou sous-inspecteurs, 21 kiatibs et 407 gardes à cheval et gardes à pied. Ce qui n'est pas assez.

Ce personnel, même insuffisant au point de vue fiscal pour assurer la perception continue des revenus que nous avons indiqués, est trop peu nombreux pour réprimer les abus, marquer et surveiller les coupes.

Il est d'ailleurs encore trop inexpérimenté pour appliquer, d'une manière rationnelle, ces principes de culture et d'aménagement, qui sont les bases essentielles d'une bonne gestion.

Cependant la conservation et l'amélioration des forêts devraient devenir plus que jamais le but principal de tous les efforts de l'administration.

On a pu se convaincre maintenant de ceci, à savoir : que la Turquie n'est pas une mine inépuisable de matières ligneuses susceptibles d'exportation. Il s'en faut de beaucoup ; et si l'on excepte la Bosnie et l'Albanie, qui renferment des matériels de chêne considérables, elle ne possède pas de bois de cette essence en quantité suffisante pour les besoins de sa propre consommation, y compris les pièces de marine et les traverses de chemin de fer dont les fournitures augmentent chaque jour.

Pour ce dernier emploi, la nécessité s'impose ou va s'imposer fatalement d'injecter le hêtre, et cette destination nouvelle permettra d'utiliser d'immenses massifs aujourd'hui peu productifs.

Quant aux forêts résineuses dont son territoire est largement pourvu, elles ne peuvent, pour la plupart, à raison de l'insuffisance des moyens de transport, envoyer au loin leurs produits. Les pins laricio du Kaz-dagh pourraient seuls rivaliser sur les marchés européens avec les bois de même essence d'une autre provenance.

Enfin, les magnifiques pins et cèdres de la Caramanie ne peuvent, pour les mêmes raisons, être destinés qu'à l'approvisionnement nécessairement restreint des marchés de Syrie et d'Egypte.

Mais si la question d'exportation est secondaire, l'urgence de la conservation et même de la restauration des forêts s'impose, au nom de la prospérité du pays, du bien-être, de l'existence même des populations, notamment de celles qui habitent ces hauts plateaux de l'Asie Mineure, désolés par la sécheresse et les rigueurs d'un climat excessif.

Youssouf-Pacha, notre ancien directeur général (devenu ministre des finances), semble avoir compris cette situation et ses exigences, puisqu'il a proposé de porter le budget des forêts à la somme de 8 084 886 piastres (1 780 000 francs), afin de pouvoir compléter le personnel et le mettre en rapport avec l'importance des intérêts à sauvegarder.

Ce sont de bonnes intentions; mais en présence de ce qui reste à faire, s'il est permis de craindre que le gouvernement manque de la stabilité, de la persévérance et de l'énergie qui seraient bien nécessaires pour atteindre un pareil but, on peut du moins entrevoir un état de choses à peu près régulier, qui serait déjà un immense progrès.

Nous écrivions ce qui précède en 1874 : depuis lors des explorations ont été effectuées dans les provinces d'Alep, de Samsoun et d'Erzeroum. Ces deux dernières provinces renferment de véritables richesses forestières dont on pourrait tirer parti. A cette heure, le régime forestier s'étend sur la presque totalité des forêts de l'empire.

La surveillance et la gestion des bois de l'Evkaf ont été confiées à l'administration des forêts moyennant une rente de 10 pour 100 des revenus bruts, à titre d'indemnité. Mais il est évident que cette mesure, bonne en principe, rencontrera dans l'application bien des difficultés. Sera-t-il facile de déterminer l'assiette des bois dits Vakoufs, régis actuellement au profit de l'Evkaf? Tout porte à croire que cette administration ne nous prêtera pas son concours avec beaucoup d'empressement. Nommera-t-on, en cas de réussite, un personnel suffisant? C'est douteux. Il est donc fort à craindre que cet iradé ne reste à l'état de lettre morte.

Il ne nous reste plus, pour terminer ce travail, qu'à donner quelques notions sur les forêts de l'empire, leurs essences et la nature de leurs produits.

Les forêts domaniales embrassent une étendue totale d'environ 3 500 000 hectares. Près de la moitié de ces forêts sont d'une exploitation sinon facile, du moins praticable. L'exploitation des autres offre des difficultés plus ou moins grandes, qui tiennent presque toujours à ce que ces massifs sont éloignés de la mer et des grands centres. Il ne restera pour ainsi dire pas de forêts inexploitables, quand les différentes parties de l'empire auront été reliées entre elles et à la mer par des chemins de fer, la mise en état de navigabilité de quelques grands cours d'eau et que le réseau des routes intermédiaires aura été terminé.

Nous ne pouvons entrer dans beaucoup de détails sur la nature et la consistance des peuplements. Ces conditions sont naturellement très-

variées, mais nous devons signaler un fait assez généralement constaté, qui constitue, à nos yeux, le caractère le plus accentué de ces forêts, depuis longtemps exploitées sans ménagement et exposées à tant de dégâts. C'est l'absence presque radicale des jeunes perchis, l'extrême dégradation des vieux bois et la prédominance des perchis d'âge moyen, de 50 à 80 ans, par exemple, qui, dans les forêts résineuses notamment, couvrent la majeure partie du terrain. Malgré les abus d'un pâturage affranchi de toute contrainte, les cantons exploités, Dieu sait comme, se repeuplent vite. Le sol, peu raviné, ne quitte pas le flanc des montagnes, une incroyable puissance de végétation tend sans cesse à réparer les dégâts et les forêts même les plus ruinées pourraient se reconstituer rapidement.

Les essences qui forment la base des peuplements sont en petit nombre, mais à part le hêtre et le charme, elles sont toutes très-précieuses et très-employées dans les constructions et dans l'industrie :

1° La plus répandue est le chêne proprement dit, chêne rouvre et chêne pédonculé. On le trouve en plus ou moins grande quantité dans toutes les parties de l'empire, même en Syrie et en Caramanie ; mais c'est surtout dans le nord de la Turquie d'Europe, en Bosnie, en Albanie et dans les Balkans qu'il forme de vastes et nombreuses forêts d'un accès facile ;

2° Le hêtre occupe de grandes étendues de montagnes dans la zone immédiatement supérieure à celle qu'habite le chêne, avec lequel il se mélange quelquefois. On voit des forêts immenses presque exclusivement peuplées de cette essence, sur le littoral asiatique de la mer Noire, dans le vilayet de Castamouni et le sandjak d'Ismidt principalement ;

3° Le pain laricio est très-répandu dans les parties ouest et sud de l'Asie Mineure, vilayets de Brousse, de l'Archipel, d'Aydin, de Konia et d'Adana, où il occupe le sommet des montagnes de moyenne hauteur et la partie moyenne des hautes montagnes. En Europe on ne le trouve guère que sur les dernières ramifications des Alpes helléniques. Le pin noir, moins répandu que le laricio proprement dit, ne se rencontre guère que dans les montagnes de Castamouni, immédiatement au-dessous de la zone du sapin ;

4° Le pin d'Alep se trouve en Asie, à peu près dans les mêmes régions que le pin laricio, mais au pied des montagnes ou sur les collines qui bordent la mer et généralement dans les contrées favorisées par un climat chaud ou doux ;

5° Le pin sylvestre, qui se plaît dans un sol silicieux, sous un climat plus froid que celui qui caractérise l'aire d'habitation du pin laricio, se trouve en Europe dans les Balkans et dans les montagnes du nord de l'Asie Mineure (Erzeroum et Trébizonde) ;

6° Le sapin occupe une zone encore supérieure à celle du pin sylvestre ; on le rencontre en Europe et en Asie. Il est plus abondant en Europe ; dans les Balkans et la haute Macédoine il forme des massifs très-importants et très-remarquables par la dimension des arbres. En Asie, il ne se montre guère que dans les montagnes de Castamouni, de l'Olympe et du Taurus ;

7° L'épicéa marque en altitude le terme de la végétation forestière proprement dite ; on le rencontre un peu partout, aux sources du Drinn en Bosnie, sur les versants du mont Rhodope en Roumélie, comme dans les gorges les plus élevées du Taurus et de l'Ananus en Asie Mineure;

8° Bien que le cèdre ait une aire d'habitation assez restreinte, on doit le comprendre parmi les essences qui constituent la base des peuplements forestiers de la Turquie, car s'il n'a laissé que quelques traces sur le Liban, il forme encore des massifs très-importants dans ces belles montagnes déjà plusieurs fois citées, du Taurus et de l'Ananus, vilayet de Konia et d'Adana;

9° et 10° Il ne nous reste plus à citer comme essences de massif que le charme et le châtaignier, qui croissent presque partout;

11° Nous aurons terminé cette énumération quand nous aurons mentionné parmi les essences qui se présentent accessoirement dans un grand nombre de forêts : le chêne vert et le chêne chevelu ; le chêne à noix de galle, assez abondant dans la province de Smyrne ; le chêne Velani, dont la capsule du gland est très-recherchée pour la tannerie ; enfin l'orme, dont on trouve de nombreux sujets dans certaines forêts du Danube et de Samsoun, le frêne, l'érable, l'aune, le tilleul et même le bouleau ;

12° Nous ne parlerons que pour mémoire des oliviers qui croissent spontanément dans certaines forêts du midi de l'Asie Mineure, aux environs d'Adalia et d'Adana ; des buis qui atteignent des dimensions colossales et qui existent encore à l'état de forêts dans certains districts du nord de l'Asie Mineure (Loczistan) ;

Des genévriers de Phénicie qui sont fort nombreux, mais dont on ne tire aucun parti, bien qu'ils soient susceptibles d'acquérir de très-fortes dimensions, etc., etc.

On le voit, les forêts de la Turquie présentent une grande diversité d'essences, depuis le bouleau jusqu'au pin d'Alep, qui caractérisent deux climats bien opposés, mais les peuplements résineux l'emportent en étendue et même en consistance sur les peuplements feuillus.

D'ailleurs, la grande masse des bois employés d'une manière courante dans le pays, ou livrés au commerce ou à l'industrie, se compose de résineux.

C'est avec des bois de cette catégorie que s'élèvent la plupart des constructions dans les villes et les campagnes et que la marine marchande construit ses bâtiments, grands ou petits.

Les pins, même les plus vulgaires, trouvent un emploi général dans le débit en planches et dans la menuiserie.

Une grande partie des traverses des chemins de fer de l'empire a été fournie par des résineux, pin et sapin. Le chêne est sans doute employé dans les arts, et il en arrive de notables quantités à Constantinople ; mais son poids et sa dureté, en le rendant difficile à transporter et à travailler, font que les populations forestières préfèrent se jeter sur des bois plus tendres et surtout plus légers.

Il faut dire aussi que certains résineux, tels que le laricio du Taurus

(*pinus caramanica*) et le cèdre rivalisent avec le chêne pour la qualité du bois et sa durée.

Nous avons montré que des matériels considérables de chêne avaient été et étaient exploités pour la marine, les douelles et les traverses; mais ces sortes d'exploitations qui exigent une organisation particulière du travail et de l'industrie ne se généralisent pas; elles restent limitées à certaines régions et soumises à des influences spéciales.

Tout concourt donc à assurer aux résineux le premier rang dans le mouvement industriel et commercial des bois d'œuvre.

D'autre part, la consommation témoigne pour le chêne employé comme combustible une prédilection justifiée par les qualités calorifiques de cette essence, mais dont les conséquences sont bien regrettables. En effet, de beaux peuplements d'avenir qui pourraient donner un jour des bois d'œuvre d'un prix élevé, sont coupés prématurément pour être convertis en bois de chauffage ou en charbon. Le chêne devenant de jour en jour plus rare, l'on commence à lui joindre dans la vente au détail d'autres essences, telles que le charme et le hêtre, encore peu estimés.

Des quantités considérables de bois à brûler et de charbon sont consommées en Turquie. Les fourneaux de minerai absorbent des masses énormes de combustibles. Les chemins de fer de la Turquie d'Europe, trouvant avantage à acheter des bois aux villageois au lieu de faire venir de la houille d'Angleterre, chauffent leurs locomotives avec du bois. Cette consommation, si elle n'est pas réglementée, entraînera fatalement et dans un petit nombre d'années la ruine des forêts feuillues situées à proximité des voies ferrées. — L'orme, que l'artillerie ne ménage pas pour les affûts de ses canons, trouve aussi une destination spéciale dans la fabrication des arabas (chariots à bœufs). Le hêtre serait pour ainsi dire absolument négligé, si son bois n'était pas particulièrement recherché pour les rames de la batellerie indigène; mais c'est un mince débit. Il fournit aussi quelque peu de tonnes sèches.

Le châtaignier entre dans les constructions locales; il est aussi employé en planches et dans plusieurs industries, notamment celle des technés (auges de diverses grandeurs); cette dernière fabrication fait perdre énormément de bois.

En somme, une technologie à l'état rudimentaire, des moyens de vidange essentiellement primitifs, un réseau de circulation insuffisant font que les richesses forestières ne sont utilisées que d'une manière très-incomplète.

Le déchet est immense; et pour en donner une idée, nous dirons, sans parler des procédés vicieux d'exploitation, du gaspillage que nous avons déjà signalés, que la fabrication des douelles laisse les deux tiers, celle des traverses la moitié des bois exploités en rémanants, qui pourrissent en forêt sans qu'on songe à en tirer parti ou qu'on puisse le faire.

Les bois, et notamment les bois de feu, sont relativement chers sur les grands marchés turcs, eu égard au niveau peu élevé de la fortune publique; et pourtant le gouvernement ne pourrait obtenir de ses forêts un

revenu bien considérable, attendu que d'une part, une grande partie de la matière exploitée reste sans emploi, absolument perdue pour la consommation et pour le Trésor, et que de l'autre, la valeur nette des produits transportés avec de grands frais et des risques nombreux ne saurait jamais être très-élevée.

Enfin, une vicieuse interprétation de la loi et une organisation défectueuse du service permettent, trop souvent, l'approvisionnement gratuit d'une partie de la population, qui n'a cependant aucun droit à cette faveur.

On peut ajouter que les besoins de la consommation locale et les demandes du commerce trouvent en partie à se satisfaire dans les exploitations des forêts vakoufs, les baltaliks et les bois de particuliers; mais sans pouvoir préciser l'importance de cette production, nous croyons pouvoir affirmer qu'elle ne saurait créer une concurrence bien redoutable pour les produits domaniaux.

Un dernier mot maintenant sur la contenance des forêts domaniales. Le chiffre de 3 500 000 hectares que nous avons donné n'est qu'un minimum. Nous n'avons pas tenu compte, en effet, dans nos appréciations, de la plupart des petits massifs épars, des futaies trop claires, des taillis ruinés et une immense étendue boisée présente cet aspect; nous nous sommes borné à relever les grandes masses dont l'ensemble des peuplements possédait une certaine consistance.

Ces forêts sont réparties fort inégalement. Tandis que certains districts sont encore extrêmement boisés, d'autres à peu près nus n'offrent aux yeux que des traces insignifiantes de végétation forestière.

Une grande partie de la Roumélie, tout le centre de l'Asie Mineure sont dans ce cas, et sans parler de la Mésopotamie et du vilayet de Baghdad, dont le déboisement est légendaire, on peut dire qu'une bonne moitié de l'empire est complétement dépourvue de forêts.

Au surplus, les forêts existantes ne sont elles-mêmes que les vestiges des beaux et immenses massifs qui couvraient encore certains territoires privilégiés à une date peu éloignée. Les récits des voyageurs, les traditions les plus dignes de foi, les traces irrécusables qu'on rencontre sur le sol dépouillé ne laissent subsister aucun doute à cet égard. La destruction des forêts est relativement récente. On pourrait citer de nombreux faits à l'appui de cette assertion. Il est de notoriété, par exemple, que l'exploitation vraiment abusive des forêts du Danube ne remonte qu'à la guerre de Crimée. Il paraît avéré aussi qu'en général les forêts de l'empire étaient, jusqu'à un certain point, respectées, même en Asie, par les populations les moins civilisées, il y a vingt-cinq ou trente ans.

Sous l'influence de causes multiples, cette situation a bien changé. Le respect et la crainte qui retenaient autrefois le bras des paysans ont disparu et la propriété forestière a subi de rudes assauts.

Des coupes excessives réitérées sur les mêmes points, accompagnées des procédés d'exploitation les plus destructifs, de mutilations et de pratiques barbares, ont rapidement accumulé les ruines. Les défrichements

en vue des cultures temporaires, les écobuages, la vaine pâture et les incendies n'ont pas été les agents les moins actifs de cette désorganisation.

C'est ainsi que des richesses incalculables ont été stupidement anéanties par l'imprévoyance des indigènes et l'avidité des colons tartares et circassiens. La proximité de la mer et des fleuves, le voisinage des grands centres, en favorisant et en sollicitant l'exploitation de matériels considérables, ont été funestes aux forêts. Leurs limites ont reculé, et bien que leurs abords soient devenus plus difficiles, elles n'en continuent pas moins, pour la plupart, à être l'objet d'exploitations suivies, tandis que les massifs les plus fermés au commerce et à la spéculation par l'absence complète de tous moyens de vidange ne sont pas même à l'abri de la destruction, tant il est vrai que si les facilités d'exploitation font quelquefois disparaître les forêts par l'appât d'un gain immédiatement réalisable, le néant de ces facilités peut leur être plus nuisible encore en présentant la perspective d'un pâturage momentané comme compensation de leur ruine.

Il faudrait donc, pour que les forêts fussent désormais à l'abri de ces ravages insensés, que les populations et le gouvernement comprissent qu'ils sont également intéressés à leur conservation : celui-ci, par la plus-value des produits qu'il pourrait en obtenir, à l'aide d'une bonne organisation, et d'un système bien conçu d'améliorations ; celle-là, par la rétribution équitable de leur temps, de leurs efforts dans l'exploitation et la vidange de ces mêmes produits. Or, il est à craindre que cette vérité ne soit jamais bien comprise en Turquie.

Jusqu'à présent, nous l'avons déjà dit, l'administration s'est trop préoccupée du côté fiscal de la question forestière. A la rigueur, il ne pouvait guère en être autrement, et dans aucun pays les forêts n'ont été, que nous sachions, honorées d'une sollicitude purement platonique. L'intérêt pécuniaire, partout et toujours, surgit le premier : au début il s'impose et prime toutes les autres considérations. L'esprit cultural ne peut se développer que plus tard, même chez les nations les plus civilisées, au sein desquelles la notion élevée de la conservation des forêts, au point de vue de l'intérêt public, peut faire son chemin. Là et sous l'influence d'un régime solidement maintenu, les mœurs administratives se forment et les populations se disciplinent. Les mesures forestières et les exigences financières se complètent les unes par les autres, elles tendent à se confondre. Alors une administration solidement organisée, un personnel instruit par l'étude, aguerri par l'expérience, moralisé et fortifié par l'esprit de corps et le goût du métier, fonctionnent normalement et exercent sur les forêts l'action la plus salutaire et la plus fructueuse.

Au milieu des circonstances critiques que nous traversons, pouvons-nous espérer qu'un tel avenir soit réservé à ce pays?

Constantinople, le 15 février 1876.

A. Bricogne.

LA LOI SUR LA CHASSE

PROPOSITION PRÉSENTÉE PAR MM. DE BOSREDON, RAYNAUD ET TAILLEFER, DÉPUTÉS.

EXPOSÉ DES MOTIFS.

L'ordonnance royale de 1669 avait, au profit de la noblesse seule, érigé le droit de chasse en un privilége qui, en 1789, fut détruit par un décret de l'Assemblée constituante ; mais ce décret, conférant à tout propriétaire le droit de détruire ou de faire détruire sur ses terres toute espèce de gibier, « à la seule condition de se conformer aux lois de police dans un intérêt de sûreté publique » ouvrit une large voie aux abus.

Des restrictions parurent bientôt nécessaires et urgentes. La loi des 28-30 avril 1790 fut en conséquence décrétée, mais à titre provisoire seulement, et en attendant une loi plus parfaite ; cependant elle resta en vigueur pendant plus de cinquante années.

A la date de 3 mai 1844, cette loi fut enfin remplacée par celle qui sert aujourd'hui de base à la législation sur la matière, et qui fut rendue dans un triple but, savoir :

1° Interdire le permis de chasse aux personnes dans les mains desquelles la présence d'une arme à feu pourrait constituer un danger, soit pour elles-mêmes, soit pour la société ;

2° Protéger la propriété contre les dégâts que les chasseurs sont trop souvent disposés à commettre ;

3° Favoriser la conservation du gibier et sa reproduction.

Nous n'avons point à examiner ici quels ont été les résultats obtenus par la loi en question au point de vue de la sûreté publique et du respect de la propriété ; car notre projet ne contient aucune modification aux articles se rapportant à ces deux premiers points, et il nous a paru, en tous cas, très-prudent de les respecter.

Mais en ce qui concerne la conservation et la reproduction du gibier, il est incontestable que la loi du 3 mai 1844 a été inefficace ; car dans presque toute l'étendue de notre pays, le gibier a sensiblement diminué depuis cette époque, et dans bien des localités il tend à disparaître complétement.

En présence de ce fait, quelques personnes ont pensé qu'il y avait lieu de réduire le plus possible le nombre des chasseurs munis de permis de chasse, et dans ce but ils ont proposé, tantôt d'élever dans une forte mesure le prix de ces permis, tantôt de frapper de droits élevés le plomb, la poudre et les amorces.

Pour montrer combien ces moyens, même poussés à la plus extrême rigueur, seraient inefficaces, il nous suffira de faire remarquer que dans l'ensemble du gibier livré à la consommation chaque année, ou détruit sur nos terres, avant son développement complet, celui qui est tué au fusil n'entre que pour la part la plus minime.

Tous les hommes expérimentés reconnaissent que le gibier pris au moyen des lacets, ou autres engins prohibés, alimente, dans la plus forte proportion, nos marchés publics, et que l'usage de ces engins, la destruction des nids et des couvées, par le petit propriétaire, sont les véritables causes qui font bientôt disparaître

le gibier d'une localité. Or, l'augmentation du prix du permis de chasse, de la poudre et du plomb, ne diminuerait en rien le nombre de ces destructeurs, presque insaisissables, qui chassent tantôt la nuit, tantôt à la première lueur du jour, avec leurs engins prohibés, ou qui détruisent les couvées sans autre mobile que la satisfaction de rendre impossible pour d'autres un plaisir dont ils se sentent privés. Plusieurs trouveraient du reste toujours le moyen d'éluder les impôts en fabriquant clandestinement leur poudre ou leur plomb de chasse ; et ces surtaxes ne rendraient pas le petit propriétaire et le cultivateur plus soucieux de conserver sur leurs terres les couvées de ce gibier qui ne doit leur procurer ni plaisir, ni profit, et ne sert, à leurs yeux, qu'à attirer sur leurs champs les chasseurs du voisinage.

En présence de la division croissante du sol, qui rend de plus en plus rare les grandes propriétés où la surveillance de la chasse est exercée par des gardes particuliers, la loi restera toujours inefficace, si le cultivateur lui-même ne veille pas à son application.

En effet, la plupart des communes étant, par suite de l'insuffisance de leurs revenus, dans l'impossibilité d'entretenir des gardes communaux, la surveillance de la chasse n'est en réalité exercée que par la gendarmerie. Or, comment admettre que cette surveillance s'exerce efficacement dans des cantons ruraux, où généralement il n'existe qu'une seule brigade, ayant déjà un service des plus pénibles à remplir, et l'obligeant à des tournées régulières, dont parfois l'itinéraire est connu d'avance du braconnier et du public ? Il est évident que les jours où la brigade se porte sur un point, la chasse s'exerce librement sur les autres. Aussi le nombre des procès-verbaux dressés est bien faible comparativement à celui des infractions à la loi ; il est rare surtout que ces procès-verbaux atteignent le véritable braconnier, qui, s'entourant de précautions et de ruses, devient presque insaisissable.

Ce dernier ne sera réellement gêné dans son métier que le jour où le petit propriétaire y mettra directement opposition.

La loi pourra proscrire les engins destructeurs, clore la chasse pendant un certain nombre de mois, frapper le délinquant d'amendes plus sévères ; mais faute d'agents de surveillance, elle restera toujours impuissante tant que le propriétaire lui-même n'en sera pas le gardien le plus intéressé.

Or, il est impossible d'espérer de lui cette surveillance sous une loi qui, par suite de l'élévation du prix du permis de chasse, le prive en réalité de l'exercice de ce droit ; il ne s'intéressera à l'application de la loi que le jour où, sachant qu'il peut avoir à sa convenance la liberté de chasser lui-même, il trouvera un intérêt ou un plaisir, parfois l'un et l'autre, à conserver sur ses terres ce gibier qui, nous le répétons, n'est pour lui, sous la loi qui nous régit, qu'une source de jalousie, de vexations et souvent de dommages réels.

S'ensuit-il cependant que la chasse doive être entièrement libre pour le propriétaire, et le permis complétement aboli ? Loin de nous une pareille pensée ; on verrait bientôt reparaître, avec une intensité nouvelle, les abus que fit naître la loi de 1789. Il faut d'ailleurs remarquer que le législateur, en créant le permis de chasse, n'a pas seulement songé à la conservation du gibier : il s'est aussi préoccupé de la sécurité publique, du respect de la propriété ; et, à côté de ces considérations puissantes, il en est une autre d'un ordre différent, mais qu'il n'est pas permis d'oublier : l'Etat trouve, dans les droits perçus pour la délivrance des permis de chasse, une recette d'environ sept millions ; les communes ont aussi leur part dans ces taxes et y puisent une recette souvent fort utile ; or, ce n'est pas le moment de priver l'Etat de ses ressources et les communes de leurs revenus.

Mais, entre le privilége établi au profit de quelques-uns par le prix élevé du permis de chasse et l'abolition complète de ce permis, n'existe-t-il pas un moyen terme,

qui, tout en maintenant les meilleures dispositions de la loi de 1844, rendrait l'exercice de la chasse accessible à tous ceux qui offriraient, du reste, les conditions de moralité et de sécurité si sagement exigées par cette loi? C'est ce que nous allons examiner.

Rappelons d'abord que le droit de chasse c'est-à-dire la faculté pour le propriétaire de prendre ou de détruire, de faire prendre ou de faire détruire le gibier qui se trouve sur ses terres, est un droit naturel, se confondant avec le droit de propriété ; mais ce droit peut être soit réglementé, soit frappé d'un impôt, comme la propriété elle-même, dans un but supérieur d'intérêt général.

D'un autre côté, par mesure de sécurité publique, de pénalité ou de prévoyance, il est manifeste que le droit de faire usage d'une arme qui peut être dangereuse, soit pour celui qui la détient, soit pour les tiers, ne peut pas être laissé sans contrôle. De là, la nécessité d'un permis, qui, délivré sous la surveillance des autorités, garantit que le chasseur a toute sa capacité, soit au point de vue intellectuel, soit au point de vue juridique.

Il y a donc deux choses à distinguer dans le permis de chasse :

En premier lieu la constatation authentique que le porteur est en possession de toute la capacité exigée par la loi ; en second lieu, la justification qu'il a régulièrement acquitté l'impôt dont l'exercice du droit de chasse est frappé.

C'est en conformité de ces principes que nous proposons dans notre projet d'établir deux catégories de permis, savoir :

1° Le permis de chasse libéré, valable pour un an, constatant non-seulement que le porteur est dans la pleine et entière possession du droit de chasse, mais encore qu'il a payé, pour l'année entière, la taxe à laquelle l'exercice de ce droit est soumis ;

2° Le permis de chasse non libéré, également valable pour un an, constatant simplement que le porteur est en possession du droit de chasse, mais ne lui conférant la libre faculté d'en user que du moment où il aura payé la taxe.

Or, cette taxe, pour être équitable, ne doit pas être uniforme ; elle doit être graduée suivant le laps de temps pour lequel l'intéressé veut faire usage de son droit ; c'est-à-dire que celui qui voudra se livrer à cet exercice pendant plusieurs mois, devra payer une taxe plus élevée que celui qui ne voudra s'y livrer que pendant un mois, ou même peut-être pendant un seul jour.

La loi de 1844, en établissant une seule catégorie de permis, dont le coût reste toujours le même, quel que soit le laps de temps pour lequel l'intéressé veut en faire usage, s'est écartée de véritables principes sur lesquels cet impôt doit être basé. Non-seulement ce système est injuste, mais il a encore le grave inconvénient, par suite de l'élévation de la taxe qui reste toujours invariable et uniforme, de constituer, ainsi que nous l'avons déjà exposé, des exclusions qu'il est équitable et avantageux de faire disparaître.

Notre système, en proportionnant l'impôt au nombre de jours ou de mois pour lesquels le possesseur du permis veut en faire usage, détruirait ce privilége, car il rendrait ainsi le permis accessible à tous ; ce système aurait évidemment pour lui la justice, et il reposerait sur la seule base équitable pour l'assiette de l'impôt.

Mais en augmentant sensiblement le nombre des chasseurs munis de permis, ne deviendrait-il pas une cause de destruction plus rapide encore du gibier ? C'est une objection qu'il est naturel de prévoir, mais à laquelle il nous sera facile de répondre.

Si l'on examine, en effet, comment on peut classer la population, par rapport à l'exercice du droit de chasse, on trouve qu'elle se divise en trois catégories :

1° Les personnes aisées, qui chassent par plaisir plutôt que pour rechercher un bénéfice, et qui se mettent toujours en règle avec la loi ;

2° Les braconniers, qui font de l'exercice de la chasse une véritable profession ;

3° La grande masse des cultivateurs et petits propriétaires, qui, retenus par leurs occupations et leur travaux agricoles, ne peuvent chasser que rarement, les jours de fête par exemple, ou dans des circonstances exceptionnelles, et qui, sous la loi qui nous régit, en raison du prix élevé de permis, renoncent complétement à l'exercice du droit de chasse, ou ne s'y livrent que furtivement et avec crainte. Ces derniers, s'ils chassent rarement, ne portent aucun intérêt à la conservation du gibier qui se trouve sur leurs terres ; ils le laissent facilement détruire, s'ils ne le détruisent pas eux-mêmes.

Le nombre des chasseurs de la première catégorie ne changera en rien par l'application de notre système ; ils continueront évidemment à chasser, suivant leur goût et leurs habitudes, en se munissant d'un permis libéré pour un an.

Nous sommes portés à croire également que le nombre des braconniers de profession restera le même ; car ceux-ci n'auront aucun intérêt à se mettre en règle pour une courte période ; et s'ils veulent prendre un permis pour l'année entière, son coût n'a pas changé.

L'augmentation du nombre portera donc uniquement sur les chasseurs de la troisième catégorie, qui sont le moins à craindre pour la destruction du gibier, parce qu'ils ne peuvent, ainsi que nous l'avons dit tout à l'heure, user que rarement du droit de chasse, que leur inhabileté est notoire et leurs armes défectueuses.

En outre, au moyen de cette simple faculté qui leur sera donnée de prendre un permis pour les jours ou le laps de temps pendant lequel ils pourront réellement s'en servir, ils se sentiront tous intéressés à la conservation du gibier ; ils le protégeront au moment de la ponte et de la couvée, au lieu de le détruire ; ils s'opposeront à ce que le braconnier de profession pose chez eux des engins prohibés, et ainsi, à côté d'un chasseur nouveau, qui, par exception, et pour une courte période, se munira d'un permis de chasse, il se trouvera dix agents et plus pour aider à l'application de la loi et pour empêcher la destruction du gibier.

Il nous est donc permis de penser que non-seulement notre système repose sur des bases équitables, mais qu'en outre il peut servir de base à une loi protectrice.

En ce qui concerne les taxes à payer, le permis libéré emportant autorisation pour l'année entière, le porteur de permis non libéré pourra être autorisé à payer la taxe pour un ou plusieurs mois, pour un ou plusieurs jours, sans fraction de mois ou de jours, d'après les bases suivantes :

25 fr. pour un an, 10 fr. pour chaque mois, et 50 centimes pour chaque jour.

Le prix du permis d'un an étant déjà réglé par la loi du 3 mai 1844 à 25 fr., dont 15 fr. pour l'Etat et 10 fr. pour la commune, nous n'avons rien voulu changer à cette taxe et nous l'avons prise en quelque sorte pour point de départ d'évaluation de toutes les autres.

En effet, si l'on cherche à combien revient par mois de chasse un permis d'un an, la chasse n'étant autorisée que pendant cinq mois environ, c'est le cinquième du coût du permis, et non le douzième qu'il faut prendre, et l'on arrive ainsi à 5 fr. Mais afin d'offrir un avantage réel aux personnes qui prendront un permis pour l'année entière, nous proposons de doubler le droit et de le porter à 10 fr. pour les personnes qui, acquittant la taxe par mois pourront ainsi choisir, avec certitude, une période réellement utile.

Les mêmes considérations nous ont conduit à fixer la taxe par jour à 50 centimes, ce qui équivaut à 15 francs par mois. Ce prix ne nous a pas paru trop élevé ; car il est évident que le chasseur, qui paye l'impôt pour un jour déterminé pendant lequel le permis lui sera réellement utile, doit supporter un droit plus considérable que celui qui paye la taxe pour une longue période dans laquelle il se rencontrera bien des jours pendant lesquels ce permis ne lui servira de rien.

De tout ce qui précède, il nous paraît ressortir clairement que l'adoption du système proposé par nous à la Chambre aurait pour résultat, tout en respectant les principes tutélaires de la loi du 3 mai 1844, de détruire un privilége fâcheux, d'asseoir l'impôt sur une base équitable, d'accroître dans une certain mesure les revenus des communes et de l'Etat, enfin d'intéresser à la conservation du gibier le petit propriétaire et le cultivateur lui-même ; d'autre part, son application serait des plus simples ; et pour répondre d'avance aux objections qui pourraient nous être faites à cet égard, nous allons montrer comment nous en comprendrions la mise en pratique.

En ce qui concerne la première catégorie des permis que nous proposons d'établir (permis libérés valables pour un an), il n'y aurait pas de difficultés possibles ; car ces permis, conférant les mêmes droits que ceux créés par la loi du 3 mai 1844, seraient délivrés dans la même forme et en se conformant aux usages et règlements administratifs en vigueur à ce jour.

Quant à la seconde catégorie, comprenant les permis non libérés, la personne qui désirerait obtenir un permis de cette nature devrait, comme pour les permis libérés, en faire sur papier timbré la demande au préfet du département, et y joindre l'avis du maire de la commune.

Le préfet, sur l'avis du maire et du sous-préfet, et en se conformant aux autres prescriptions de la loi, accorderait, s'il y avait lieu, ce permis non libéré qui porterait avec la date de sa délivrance les nom, prénoms, âge, domicile et signalement de la personne à laquelle il serait délivré, le tout dans la forme usitée à ce jour pour les permis ordinaires.

Muni de cette pièce authentique, dont l'intéressé pourrait faire usage pendant un an à partir de la date de sa délivrance, le porteur n'aurait qu'à se présenter chez un percepteur ou un receveur buraliste, lui faire connaître le nombre de mois ou de jours pendant lesquels il désirerait se servir de son permis de chasse et verser la taxe due. Le receveur constaterait sur un registre à souche le numéro du permis non libéré, la date du versement, le nom et le domicile de celui auquel ce permis aurait été délivré, la période pour laquelle la taxe serait versée, le montant de cette taxe. La quittance qu'il remettrait à l'intéressé, et qui contiendrait les mêmes indications, libérerait le permis, en le complétant, pour le mois, le jour ou la période en raison de laquelle la taxe aurait été perçue : c'est-à-dire que, pendant ce laps de temps, le porteur du permis auquel serait jointe cette quittance pourrait librement user de son droit de chasse, en se conformant, du reste, aux lois et règlements sur la matière.

Le laps de temps pendant lequel le permis serait libéré par le versement de la taxe, quelle qu'en soit la durée, commencerait à courir au plus tard le lendemain du jour où cette taxe aurait été perçue.

Pour faciliter la distinction des permis libérés et non libérés, ils devraient être délivrés sur du papier de couleur différente.

Conformément à la loi du 3 mai 1844, les trois cinquièmes des fonds provenant des taxes pour permis de chasse reviendraient à l'Etat, et les deux cinquièmes aux communes.

Quant à la part de chaque commune en particulier, part qu'il importe de déterminer avec précision, et afin d'éviter des complications de comptabilité qui pourraient parfois se produire, nous admettrions une exception à ce principe de la loi précitée que les deux cinquièmes de la taxe doivent revenir à la commune dont le maire aurait fait délivrer le permis ; cette exception s'appliquerait uniquement au cas assez rare où la taxe aurait été versée dans un département autre que celui où le bénéficiaire du permis a son domicile. Dans ce cas, les deux cinquièmes de la

taxe seraient attribués à la commune même dans laquelle le versement aurait été réellement effectué.

Nous nous plaçons ainsi en présence de deux hypothèses : ou bien le versement aurait été effectué dans une des recettes du département où le propriétaire du permis a son domicile, et, dans ce cas, les deux cinquièmes de la taxe reviendraient à la commune dans laquelle il est domicilié ; ou bien le versement serait effectué dans un autre département, et, dans ce cas, les deux cinquièmes des droits resteraient à la commune dans laquelle ils seraient perçus.

Dans tous les cas, les registres à souche devant indiquer, entre autres renseignements, le domicile de la personne qui fait le versement, le décompte de fonds revenant à chaque commune sera facile à faire, et ces fonds, ne pouvant être attribués à une commune étrangère au département dans lequel le versement aura été effectué, nous ne voyons pas comment leur répartition pourrait entraîner le moindre embarras pour la trésorerie.

Ainsi, à la fin de chaque mois, chaque comptable, en faisant son versement de fonds, remettrait au receveur des finances un état indiquant en détail le montant de chaque taxe perçue, et la part revenant à chaque commune. Ces états, centralisés chez le trésorier-payeur, permettraient facilement de faire au bout de l'année le décompte de la somme totale revenant à chaque commune du département. Ce décompte fait, une copie en serait remise au maire de chaque commune intéressée et au receveur municipal, qui aurait ainsi les indications nécessaires pour exercer au besoin tout contrôle dans les caisses ayant perçu les taxes, et pour inscrire le produit total au budget communal.

En ce qui concerne les honoraires des agents qui seraient autorisés à percevoir les taxes, il nous paraîtrait équitable, indépendamment des remises qui sont allouées aux comptables pour la gestion des fonds communaux, de leur accorder, à titre de frais d'expéditions de quittance, un droit de 50 centimes pour toute quittance de permis libéré d'un an, de 25 centimes pour toute quittance d'un ou plusieurs mois, de 10 centimes pour toute quittance d'un ou plusieurs jours. Ces droits s'ajouteraient, ainsi que le timbre et les décimes, au montant des taxes fixées par notre proposition de loi, et seraient ainsi à la charge de celui qui prendrait le permis de chasse.

En résumant ce que nous venons de dire sur l'application de notre système, nous voyons que toutes les formalités à remplir par le chasseur lui-même, pour se mettre en règle avec la loi, consisteraient en ceci :

1° Faire au préfet, dans la forme ordinaire, une demande de permis de chasse libéré ou non libéré.

2° S'il s'agit d'un permis libéré, verser le montant de la taxe préalablement à l'envoi de la demande, et joindre à la demande la quittance des droits. S'il s'agit au contraire d'un permis non libéré, verser la taxe due pour le nombre de mois ou de jours pendant lesquels il voudra s'en servir, et joindre la quittance au permis, pour produire ces deux pièces, en cas d'acte de chasse, à toute requisition des autorités.

Nous le demandons : quoi de plus simple et de plus pratique ? Les autres formalités, concernant le maniement des fonds provenant des taxes perçues et l'attribution à chaque commune de la part qui lui en revient, nous paraissent également peu compliquées pour les comptables, et cependant suffisantes pour assurer le contrôle de la perception et de la répartition.

Mais sur ce point nous n'avons pas la prétention d'avoir, dans cet exposé sommaire, indiqué tout ce qui peut, tout ce qui doit être fait. Des arrêtés administratifs détermineraient avec précision les règles à suivre, et répareraient les omissions que

nous aurions pu commettre. Peut-être même les hommes éminents qui sont à la tête de nos administrations financières, usant de leurs connaissances pratiques et de leur expérience, indiqueraient-ils une marche plus sûre. Loin de nous séparer d'eux, nous leur faisons appel au contraire pour la meilleure mise en pratique d'un système qui, nous osons l'espérer, méritera leur approbation et celle de nos collègues, parce qu'il repose sur ces grands principes d'égalité et de justice qui trouveront toujours un appui parmi eux aussi bien qu'à la Chambre, et que (sans rappeler ici ses autres avantages) il a pour lui l'équité.

LOI DU 3 MAI 1844.

Art. 5. — Les permis de chasse seront délivrés, sur l'avis du maire et du sous-préfet, par le préfet du département dans lequel celui qui en fera la demande aura son domicile.

La délivrance du permis de chasse donnera lieu au payement d'un droit de 15 francs pour l'Etat et de 10 francs au profit de la commune dont le maire aura donné l'avis énoncé au paragraphe précédent.

Les permis de chasse seront personnels ; ils seront valables pour tout le royaume et pour un an seulement.

MODIFICATIONS PROPOSÉES A L'ARTICLE 5.

Les permis de chasse seront de deux classes, savoir :

1° Permis libéré, dont le coût intégral aura été payé avant sa délivrance ;

2° Permis non libéré dont le coût ne sera payé qu'après sa délivrance et conformément à ce qui sera ultérieurement expliqué.

Le permis libéré donnera le droit de chasser, en se conformant aux lois, à partir du jour de sa délivrance, et pour l'année entière.

Le permis non libéré ne donnera ce droit qu'après le versement de taxes, réglées d'après le tarif qui va suivre, et durant la période pour laquelle ces taxes auront été acquittées.

Les permis de chasse libérés et non libérés seront délivrés, sur l'avis du maire et du sous-préfet, par le préfet du département dans lequel celui qui en fera la demande aura son domicile, et en se conformant aux règlements et arrêtés administratifs actuellement en vigueur.

La délivrance des permis de chasse libérés donnera lieu au payement d'un droit de 15 francs au profit de l'Etat et de 10 francs au profit de la commune dont le maire aura donné l'avis énoncé au paragraphe précédent.

Les taxes afférentes aux permis non libérés pourront être acquittées, à la faculté de l'intéressé, soit pour un ou plusieurs mois, soit pour un ou plusieurs jours consécutifs, sans fraction de mois ou de jours.

La taxe à verser pour chaque mois sera de 10 francs ; celle à verser pour chaque jour, de 50 centimes.

Ces taxes seront attribuées de la manière suivante :

Les trois cinquièmes à l'Etat.

Les deux cinquièmes à la commune dans laquelle le titulaire du permis aura son domicile, pour toute taxe versée dans une des recettes du département où le titulaire du permis est domicilié, et à la commune dans laquelle le versement a été opéré, si cette commune appartient à un autre département.

Les permis de chasse, libérés ou non libérés, seront personnels et valables pour toute la France ; ils ne pourront être délivrés pour une durée de plus d'un an.

Un règlement administratif fera connaître les caisses de l'Etat dans lesquelles le versement des taxes pourra être opéré, les prescriptions auxquelles les comptables devront se conformer pour la tenue des registres à souche, la perception des taxes, la répartition des fonds entre l'Etat et les communes intéressées, la délivrance des quittances ; fixera le montant de leurs honoraires et déterminera, en un mot, toutes les mesures à prendre pour l'application de la présente loi.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES FORESTIERS PUBLIÉS PENDANT LE TROISIÈME TRIMESTRE 1876.

Question de droit forestier, par A. Puton, professeur de droit à l'École forestière de Nancy; in-8, 20 pages. Paris, impr. Hennuyer. (Extrait du *Répertoire de législation forestière.*)

Ecorcement des bois par la chaleur. Rapport présenté à la Société des agriculteurs de France par M. Pissot, inspecteur des forêts ; in-8, 16 pages. Paris, impr. Chaix.

De la préparation des traverses de chemins de fer par l'injection des liquides antiseptiques, par M. J. van Kentergein, membre de l'Institut royal des ingénieurs hollandais. Traduction de M. Adam ; in-8, 34 pages. Paris, libr. Lacroix. (Extrait des *Annales du génie civil.*)

Compte rendu des travaux de reboisement des montagnes de 1869 à 1874, par M. Faré, directeur général des forêts ; in-4, VII-810 pages. Paris, impr. nationale.

Code de la pêche fluviale. Instructions pratiques pour le repeuplement des cours d'eau. Ministère des travaux publics; in-8, 167 pages. Paris, impr. nationale.

La législation étrangère sur la conservation des forêts, par L. Gast, garde général des forêts; in-8, 18 pages. Paris, impr. Hennuyer. (Extrait de la *Revue des eaux et forêts.*)

Les cendres des essences forestières de la forêt de Haye, étude chimique, par E. Henry, garde général des forêts; in-8, 15 pages. Paris, impr. Hennuyer. (Extrait de la *Revue des eaux et forêts.*)

Souvenir d'une excursion forestière dans l'inspection de Lorris, par M. Le Griz, sous-inspecteur des forêts; in-8, 15 pages. Paris, impr. Hennuyer. (Extrait de la *Revue des eaux et forêts.*)

Distillation sèche du bois. Acide pyroligneux, par M. Hetet, professeur de chimie aux Ecoles de la marine ; in-8, 12 pages. Paris, libr. Lacroix. (Extrait des *Annales du génie civil.*)

Considérations et recherches sur l'élagage des essences forestières, par A. Martinet, garde général des forêts; in-32, 182 pages. Paris, librairie agricole. Prix : 1 fr. 50.

De l'administration et de la jouissance des forêts communales, par F. Larzillière, attaché à la direction générale des forêts, docteur en droit. Paris, chez Muzard, libraire, place Dauphine, 26.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Les compagnies de chasseurs forestiers à Lons-le-Saulnier et à Besançon. — Observations météorologiques ; note de M. Fautrat à l'Académie des sciences. — Emploi de l'essence de térébenthine à l'éclairage ; note de M. Guillemard à l'Académie des sciences. — Procédé pour éloigner les lapins des plantations. — Société de secours.

Une circulaire de M. le directeur général des forêts vient de porter à la connaissance du personnel sous ses ordres les éloges que le chef de l'Etat a bien voulu décerner aux compagnies de chasseurs forestiers mobilisées à l'occasion des grandes manœuvres militaires, et les félicitations adressées à cette troupe par un ordre du jour de M. le général duc d'Aumale, commandant le 7e corps d'armée.

On lira, sans aucun doute, avec intérêt, les renseignements que nous avons pu recueillir sur le rôle confié à nos chasseurs, et sur la part qu'ils ont prise à l'action militaire dans les départements du Jura et du Doubs.

Ce sont, en effet, les treizième et douzième conservations qui ont été successivement touchées par cet essai d'application de la nouvelle organisation des compagnies forestières.

Un peloton de 84 hommes fut tout d'abord convoqué à Lons-le-Saulnier, le 8 septembre, sous le commandement de MM. Gouget, capitaine commandant, Gabet et Kornprobst, lieutenants.

Les ordres de départ émanant de l'état-major du 7e corps parvinrent individuellement à chaque homme mobilisé, qui put ainsi voyager en payant quart de place sur les chemins de fer.

Les chasseurs furent casernés dans un bâtiment public et reçurent les rations de viande et de légumes de la troupe. L'autorité militaire leur délivra, pour la durée du rassemblement, les ustensiles de campement, marmites, bidons, etc.

Les deux premières journées de séjour furent employées à des manœuvres de compagnies.

Le 10 septembre, M. le maréchal président de la République devant traverser la ville, un détachement de 40 chasseurs fut commandé pour faire partie du piquet d'honneur placé à la gare du chemin de fer. M. le maréchal, dès son arrivée, s'approcha du peloton, parla à plusieurs gardes et témoigna hautement sa satisfaction pour la tenue irréprochable et la belle attitude des chasseurs forestiers.

La compagnie, d'autre part, avait reçu l'ordre de se trouver le 11, dans l'après-midi, à Pont-du-Navoy. Chaque homme était muni de vingt cartouches à blanc.

Le 12, à sept heures du matin, les chasseurs, placés à l'avant-garde de la division Jeanningros, coopérèrent à l'attaque du plateau de Mont-sur-Mounet, tantôt faisant le service d'éclaireurs, tantôt employés comme sou-

tiens de l'artillerie. En outre, les hommes qui connaissaient le mieux le pays furent détachés pour guider les colonnes. Ce rôle a été également rempli par les gardes de la localité appartenant aux compagnies territoriales.

Le service des guides a surtout donné d'excellents résultats, et les officiers généraux ont loué très-vivement l'intelligence, la prudence et l'exactitude des gardes, qui ont su diriger la marche des colonnes dans les bois et sur les terrains couverts avec une précision remarquable.

Ces succès sont dus principalement à la sollicitude des agents qui exigent que les préposés acquièrent une connaissance approfondie des environs de leurs résidences respectives, tant au point de vue des voies de communication que sous le rapport des ressources de toute nature offertes par la contrée.

Dans l'inspection de Poligny surtout, cette instruction pratique est suivie de très-près. C'est un exemple qu'on ne saurait trop recommander au service forestier, principalement dans les départements frontières.

Après l'action, les troupes ont été passés en revue par M. le maréchal président de la République, qui a fait à la compagnie des chasseurs forestiers l'honneur de s'arrêter devant ses rangs et d'adresser la parole aux officiers et à plusieurs hommes médaillés. M. le conservateur Grandjean, qui avait voulu suivre les manœuvres afin de se rendre compte des résultats de cet essai, fut appelé par M. le duc d'Aumale et eut ainsi l'occasion de recueillir les témoignages de satisfaction accordés à son personnel.

Dans la conservation de Besançon, les gardes ont été employés isolément, du 1er au 5 septembre, à éclairer et à guider les colonnes qui occupaient les environs de la place.

Le 11 du même mois, un peloton de 72 hommes, sous le commandement de M. le capitaine Mourgeon, ancien officier au régiment forestier, et des lieutenants Dubouchez et Javel, fut rassemblé au chef-lieu. La compagnie se trouvait le lendemain placée dans la rue de la Préfecture, lors de l'entrée de M. le maréchal président de la République.

L'apparence martiale de la troupe et sa tenue correcte lui valurent un succès très-vif dont la presse locale s'est faite l'écho sympathique.

Le 13, à dix heures du matin, les chasseurs forestiers entraient au fort de Montfaucon, où la compagnie fut passée en revue à quatre heures avec la garnison par M. le maréchal, accompagné du ministre de la guerre et du général en chef du 7e corps.

M. le maréchal inspecta les chasseurs avec une minutieuse attention et voulut bien charger le capitaine Mourgeon de transmettre ses félicitations aux officiers et à la troupe.

A Besançon comme à Lons-le-Saulnier, le nouvel uniforme des compagnies de chasseurs a été fort apprécié pour son élégance et sa commodité. L'approbation a été unanime de la part des généraux et de tous les officiers de l'armée.

Le premier essai de mobilisation des chasseurs forestiers a donc réussi au-delà de toute espérance.

L'expérience est faite ; chacun s'est rendu compte des services précieux que cette troupe d'élite peut rendre à qui voudra et saura l'utiliser.

Les éloges qu'elle a su mériter ne pouvaient venir de plus haut ; ce premier succès sera un encouragement précieux. Le corps forestier aura à cœur de perfectionner encore son organisation et son instruction militaires ; on peut compter, d'ailleurs, qu'il restera fidèle aux traditions de vaillance et d'abnégation qui ont été son honneur pendant la dernière guerre, à l'armée de l'Est comme à l'armée de Paris, et partout où le pays a fait appel à son dévouement.

— L'Académie des sciences a reçu communication, dans sa séance du 28 août, d'une note relative à l'influence des forêts de pins sur la quantité de pluie que reçoit une contrée, sur l'état hygrométrique de l'air et du sol.

En 1874 et 1875 M. Fautrat avait déjà présenté à l'Académie les résultats des observations faites dans la forêt de Hallatte, tendant à établir qu'il tombe plus d'eau au-dessus des forêts de bois feuillus qu'en terrain découvert. Les expériences poursuivies depuis sont venues confirmer pleinement les résultats indiqués.

Pour rechercher si les pins ont le même pouvoir condensateur, deux stations d'observations ont été installées dans la forêt domaniale d'Ermenonville, l'une au-dessus d'un perchis de pins sylvestres formant un massif s'élevant à 12 mètres du sol, l'autre à la même hauteur, dans la plaine de sable attenant à la forêt.

La différence en faveur de la forêt a été de 83 millimètres, soit plus de 10 pour 100 de la quantité d'eau tombée en terrain découvert. Ces résultats montrent évidemment que les pins ont la propriété de condenser les vapeurs, et ils possèdent cette propriété à un plus haut degré que les bois feuillus, car la différence de 10 pour 100 en faveur des résineux n'est plus que de 5 pour 100 en faveur de la forêt, dans les observations faites au-dessus du massif de chênes et de charmes de la forêt de Hallatte.

Les observations hygrométriques faites dans les deux stations ont donné 10 centièmes de plus pour les pins. L'air au-dessus des pins renferme en dissolution beaucoup plus de vapeur d'eau que dans la plaine.

Six pluviomètres et un pluviomètre de $1^m,60$ de diamètre adapté à un arbre de couvert moyen, ont permis de mesurer la quantité de pluie reçue sur le sol forestier. On a trouvé pour les quatorze mois d'observation 471 millimètres. La cime des arbres a intercepté 369 millimètres sur les $0^m,43$ de l'eau précipitée. En terrain découvert, il est tombé 757 millimètres d'eau, et le sol forestier en a reçu 471 millimètres.

Si l'on considère d'un côté qu'une partie de terrain formé par les détritus des pins fixe en poids 1,90 d'eau, tandis qu'une partie des sables de la plaine n'en fixe que 0,25 ; de l'autre, que l'évaporation sous bois, grâce au couvert des arbres et à la couverture des mousses tapissant le sol, est six fois plus faible que hors bois, on est amené à conclure que le sol forestier conserve plus d'eau que le sol découvert.

L'évaporation sous les bois résineux est plus rapide que sous les feuillus. Ce fait est en harmonie avec les propriétés hygrométriques que paraissent avoir les bois résineux.

Ces données démontrent quels services sont appelés à rendre les forêts de pins dans les sables brûlants, dans les plaines crayeuses que le manque d'eau rend improductives. On voit aussi quel remède doivent apporter au fléau des inondations les grandes masses boisées qui interceptent une partie des eaux pluviales, forment un sol plus apte à les fixer, et, à la manière des barrages, diminuent la vitesse d'écoulement des eaux arrivant à leur surface.

— On a depuis longtemps essayé de brûler l'essence de térébenthine et l'huile pyrogénée, mais les résultats ont été constamment défavorables. Quand on employait les lampes ordinaires, l'éclairage, à peu près satisfaisant d'abord, devenait bientôt impossible pour deux raisons : d'une part, les liquides résineux, après avoir imprégné la mèche, ne tardaient pas à adhérer aux fibres du coton : l'action capillaire ascendante se ralentissait et devenait nulle ; — d'autre part, la combustion des essences richement carburées était constamment incomplète : l'éclairage était rougeâtre et s'accompagnait d'une fumée épaisse qui obscurcissait le verre.

M. Guillemard, professeur de physique au lycée de Mont-de-Marsan, a fait, depuis plusieurs années, des recherches pour arriver à produire l'essence absolument pure, et il a reconnu qu'en traitant ce liquide par l'ammoniaque, on obtient un abondant précipité de résine et de naphtaline qui peut être enlevé complétement par la vapeur chaude.

L'essence, ainsi épurée, contient des proportions de carbone qui se chiffrent par 80, 90 et 92 pour 100. C'est ce carbone qui constitue les fuliginosités qui ont rendu impossible l'usage de l'essence. M. Guillemard s'est proposé de brûler ces particules, et il a résolu le problème en imaginant, ou plutôt en faisant construire un bec à double courant d'air, grâce auquel la flamme se produit entre deux courants sans cesse renouvelés d'air atmosphérique et développe tout le pouvoir éclairant du liquide employé.

La lumière ainsi obtenue est homogène, immobile et d'une blancheur éclatante ; elle convient manifestement aux fanaux de la marine, aux phares et même à la manœuvre des appareils photo-télégraphiques.

Son prix de revient est de 30 à 40 pour 100 moins cher que celle obtenue avec les huiles minérales.

Le mémoire dans lequel M. Guillemard a exposé sa découverte a été communiqué à l'Académie des sciences le 20 septembre, et renvoyé à l'examen d'une commission composée de MM. Cahours, Berthelot et Jamin.

— M. Courcier a fait connaître, par une lettre adressée à la Société centrale d'horticulture, un procédé au moyen duquel on peut, sans grande dépense, mettre les plantations à l'abri des atteintes du lapin.

Ce procédé consiste à former autour des plantations à protéger une enceinte fermée par une ficelle imprégnée d'huile de poisson et supportée par une série de piquets qui la maintiennent à 15 ou 20 centimètres au-dessus du sol. Cette ficelle est encastrée dans une fente pratiquée dans la tête des piquets. Il faut que cette défense, pour rester efficace, soit rafraîchie de temps en temps par une immersion de la ficelle dans l'huile de poisson, car cette substance se concrète sous l'action de l'air et perd l'odeur caractéristique qui paraît éloigner le lapin.

Si ce procédé si simple est aussi efficace que l'affirme M. Courcier, il sera très-utilement employé par les forestiers, qui ont tant de peine à défendre les plantations et les pépinières contre les lapins, dont la multiplication est devenue, dans certaines forêts, vraiment inquiétante pour l'avenir des peuplements.

L'huile de poisson est une substance d'un prix peu élevé, qu'on trouve chez tous les corroyeurs, tanneurs, selliers, etc. ; il ne sera donc ni difficile ni coûteux de faire quelques essais pour vérifier si réellement le lapin a pour elle une aversion telle, qu'il renonce à fréquenter les cantons où il en perçoit l'odeur nauséabonde.

Société de secours. — Dans le courant des mois d'août et de septembre derniers, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° De M. Durand, un don supplémentaire de 10 francs ;

2° Les cotisations (1873 et 1874) de M. Gaury ;

3° Les cotisations (1875) de MM. Bosquillon, de Frescheville et Dejean ;

4° Les cotisations courantes (1876) de MM. Baudoin de Maisonblanche, Durand de Prémorel, Durand, Bresson, Bosquillon de Frescheville, Burel, Dejean, Millischer, Demontzey et Carrière (P. N. L.) ;

5° Les cotisations anticipées (1877) de MM. Bresson et Burel.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876.			
1er sept.	FALQUE.....	G. gén. de 1re cl. à Pont-Saint-Esprit (Gard).	S.-insp. de 3e cl. à Embrun (Basses-Alpes) (1).
Id.	BRIVE.....	G. gén. en stage près l'Ecole forest.	G. gén. stag. à Pont-Saint-Esprit (Gard).
Id.	HERCOURT.....	G. gén. de 2e cl. à Courson (Yonne).	G. gén. de 3e cl. à Fougères (Ille-et-Vilaine (2).
2 id.	BOUVET.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	LIOUVILLE.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	BÉNARDEAU.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	LABBÉ.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest
Id.	RAFFIGNON.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	MAIRE (J.-P.-E.).	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	ALGAN.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	ZIVY.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	MORCH.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	DE LA HAYE ST-HILAIRE.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	LACROIX (P.-F.).	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	SALVAT.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	TOURTEL.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	THOMAS DES CHESNES.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
Id.	MINANGOIN.....	Elève à l'Ecole forestière.	G. gén. en stage près l'Ecole forest.
6 id.	PAMBET.....	G. gén. de 1re cl. à Doulaincourt (Haute-Marne).	S.-insp. de 3e cl. à Die (Drôme) (3).
7 id.	BARBIER DE LA SERRE.....	G. gén. de 1re cl. à Fontainebleau-sud (Seine-et-Marne).	S.-insp. de 3e cl. à Grasse (Alpes-Maritimes) (4).
Id.	ROY.....	G. gén. de 3e cl. à Vitry-aux-Loges (Loiret).	G. gén. de 3e cl. à Fontainebleau-sud (Seine-et-Marne).
Id.	PIERRET.....	G. gén. en stage près l'Ecole forest.	G. gén. de 3e cl. à Vitry-aux-Loges (Loiret).
Id.	DE LOCHNER....	G. gén. en stage près l'Ecole forest.	G. gén. de 3e cl. à Courson (Yonne).
13 id.	DE PORTIER DE VILLENEUVE...	S.-insp. de 2e cl. à Digne (B.-Alpes).	S.-insp. de 2e cl. à Fumay (Ardennes) (5).
21 id.	CHEVANDIER....	G. gén. en stage près l'Ecole forest.	G. gén. de 3e cl., serv. des rebois. de la 26e conserv. (B.-Alp.) (6).
Id.	COLOMB.....	G. gén. de 1re cl. à Champagney (Haute-Saône).	S.-insp. de 3e cl. à Digne (Bs-Alp.).
Id.	ROSE.....	G. gén. de 2e cl. à Vigneulles (Meuse).	G. gén. de 2e cl. à Champagney (Haute-Saône).
Id.	BASTIEN	G. gén. de 2e cl. à Cluses (Haute-Savoie).	G. gén. de 2e cl. à Vigneulles (Meuse).
Id.	BLANCHARD.....	G. gén. en stage près l'Ecole forest.	G. gén. de 3e cl. à Cluses (Haute-Savoie).
25 id.	RAYBAUD.....	G. gén. en stage près l'Ecole forest.	G. gén. stag. à Moutiers-est (Savoie) (7).
29 id.	BALLIN..... ...	S.-insp. de 3e cl. en disponibilité.	S.-insp. de 3e cl. à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme (8).

(1) En remplacement de M. Billecard, qui a reçu une autre destination.— (2) En remplacement de M. du Boisrouvray, promu au grade supérieur. — (3) En remplacement de M. Cholet, admis à faire valoir ses droits à la retraite.— (4) En remplacement de M. Faure, promu au grade supérieur. — (5) En remplacement de M. Guy, mis en disponibilité. — (6) En remplacement de M. Martimor, qui a reçu une autre destination. — (7) En remplacement de M. Sollier, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (8) En remplacement de M. Bourgaut, mis en disponibilité.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 octobre 1876.

Paris. — Les bois de feu n'ont donné lieu qu'à un courant restreint d'affaires, surtout pendant la deuxième quinzaine du mois de septembre. Il s'est produit, en effet, des avaries sur les canaux d'Orléans et de Briare, qui ont suspendu les arrivages pendant plusieurs semaines. Aujourd'hui les communications sont rétablies, les bateaux peuvent de nouveau arriver à la gare des Lions, et tout fait espérer que les transactions reprendront quelque activité, car les besoins sont encore considérables sur la place.

Les travaux qui s'exécutent ou vont être entrepris sur différents points de la ville ont rendu au commerce des bois d'œuvre une animation qu'il n'avait pas connue depuis d'assez longues années. Les bois de charpente sont très-recherchés et toujours rares; les bois de sciage sont également l'objet de demandes nombreuses. Cette excellente situation réagit, il est à peine besoin de le dire, sur les adjudications des coupes de bois que poursuit en ce moment l'administration forestière. De tous côtés on nous signale l'entrain avec lequel les lots mis en vente sont enlevés par les marchands; partout aussi où les adjudications n'ont pas encore eu lieu, les coupes sont activement visitées par le commerce.

Clamecy. — La charpente est très-demandée, et l'augmentation des cours paraît certaine. Le merrain, au contraire, tend à la baisse, les approvisionnements étant terminés. Les lattes donnent lieu à des affaires très-suivies. On prévoit également de très-grands besoins en échalas, la vigne ayant été fort négligée pendant ces dernières années. Les bois de feu se vendent toujours très-bien, et les ports continuent d'être activement visités par le commerce de Paris. Les bois neufs pelards commencent à arriver. Les bois flottés ont presque tous été enlevés, bien qu'il y eût un approvisionnement de deux années. Les charbons sont également en faveur, et la vente s'en fait à de très-bons prix ; mais les écorces sont momentanément délaissées.

Villers-Cotterets. — Les bois de charpente et de sciage maintiennent leur prix, avec légère tendance à la hausse. Les bois de feu et les charbons sont fort demandés, et leurs cours sont en progression marquée. Le merrain donne lieu à peu d'affaires. Une adjudication de chablis et de bois façonnés, comprenant 48 lots, a eu lieu récemment (21 septembre) avec un plein succès.

Vitry-le-François. — Stock au 30 septembre. Sciages chênes : échantillon rebut, 2116 mètres. — Entrevoux rebut, 516 mètres. — Sciages blancs : quartelot, 17633 mètres. — Planche, 15000 mètres. — Volige Bourgogne, 17388 mètres. — Volige Champagne, 102546 mètres. — Dosse, 40955 mètres.

Châtillon-sur-Loing. — Les bois de feu sont très-recherchés, aussi la

plupart des lots sont-ils vendus. On cote le bois pelard 122 à 125 francs le décastère; le bois gris 135 à 140 francs; le sapin 115 à 120 francs; les cotrets de 0,65 bois pelard, 200 à 205 francs le mille, avec 4 pour 100 de fourniture; ceux en bois tendre, 160 à 180 francs. La charpente a également une tendance à la hausse : elle se vend de 4 fr. 25 à 5 francs le décistère. Les étais de mine sont cette année complétement délaissés. Le stock au 30 septembre comprenait : charpente chêne, 2038 décistères. Bois de feu dur, 284 décastères; *id.* tendre, 157 décastères. Cotrets de 1,14, 9749. Cotrets de 0,65, 15084.

Saint-Florentin. — Stock au 30 septembre : charpente et grumes chêne, 11095 décistères, se vendant de 4 fr. 50 à 6 fr. 50 l'un, suivant qualité. Affaires très-suivies; le commerce de Paris recherche surtout les grosses pièces. Volige Champagne, peuplier, 154140 mètres (16 à 18 fr. 25 les 104 mètres), marchandise très-recherchée. Bois à brûler dur, 36 décastères (110 à 125 francs); *id* tendre, 4 décastères (85 à 90 francs). Affaires nulles.

Poligny. — La vente des coupes de l'inspection d'Arbois a donné les résultats suivants : L'affiche des coupes domaniales comprenait : 1° 6 coupes de taillis d'une contenance de 70 hectares 14 ares, qui ont été vendues 70390 francs; 2° 24 coupes de futaie comprenant 2400 sapins (13822 mètres cubes en grume), qui ont été adjugées au prix de 277300 francs; 3° 2 coupes de futaie chêne comprenant 548 arbres (422 mètres cubes grume), vendues 9700 francs. Ces résultats font ressortir le prix de l'hectare de taillis à 1003 francs; celui du mètre cube grume sapin à 22 fr. 30; celui du mètre cube grume chêne (charpente), à 40 fr. 87, et celui du mètre cube grume chêne (bois d'industrie), à 11 fr. 32. Tous les lots mis en vente ont été enlevés avec le plus grand entrain.

Aubenas. — Les affaires ont repris une certaine activité depuis quelque temps, mais on craint que cette reprise ne soit pas de longue durée, toute la région de l'Ardèche ayant été fort éprouvée par la mauvaise récolte et de la soie et de la vigne. Toutefois, les soies ayant augmenté récemment dans une proportion tout à fait extraordinaire, il est probable que la culture du ver à soie reprendra un nouvel essor au printemps. Cela fera nécessairement augmenter le prix de la planche.

Bordeaux. — Peu de variation dans les cours des bois d'œuvre; mais baisse très-sensible sur les merrains, ce qui tient à plusieurs causes : l'approvisionnement considérable qui existe dans tous les chantiers, la pauvreté de la récolte en vins par suite des gelées d'abord, et ensuite des chaleurs excessives des mois de juillet et d'août. Les bois de feu sont au contraire très-recherchés. Les fagots de chêne surtout sont en hausse marquée. Les produits résineux donnent lieu à très-peu d'affaires.

Cette. — Les vendanges se poursuivent par un temps magnifique. La quantité laissera sans doute à désirer, mais la qualité sera excellente. Les affaires sont languissantes et les cours faibles.

René DESCHAMPS.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois d'août 1876, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN AOUT pendant l'année 1875.	QUANTITÉS ENTRÉES EN AOUT pendant l'année 1876.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1876.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1876.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3	60.222.90	46.879.25	»	13.343.65
— — blanc.....	—	2.22	28.544.60	22.997 »	»	5.547.60
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	4.695.40	4.353.20	»	342.20
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	430.096.32	420.077.21	»	10.019.11
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	6.503 »	14.574.20	8.071.20	»
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	51.253.015	47.829.940	»	3.423.075
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	2.040.783	2.023.873	»	16.910
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	1.517.915	1.482.779	»	35.137
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	13.625.09	13.440.22	»	184.87
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9.00	22.233.82	26.453.88	4.220.06	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	15.072	12.772	»	2.300
Bois de déchirage en chêne..	mèt. carr.	0.21	740	577	»	163
— — en sapin..	—	0.12	1.162	1.326	164	»

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE SEPTEMBRE 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE. Plateaux.	SCIAGE HÊTRE. Entre-voux.	SCIAGE HÊTRE. Membrures	SCIAGE CHÊNE. Plateaux.	SCIAGE CHÊNE. Entre-voux.	SCIAGE CHÊNE. Grumes.	SCIAGE CHÊNE. Charpentes	SCIAGE PEUPLIER. VOLIGES. Bourgogne.	SCIAGE PEUPLIER. VOLIGES. Champagne.	SCIAGE PEUPLIER. Quartelots.
Existant fin août...	1020 t.	490 t.	560 t.	2300 t.	2 150 t.	7 290 t.	8660 t.	920 t.	780 t.	3580 t.
Entrées de septem.	200	20	»	250	250	556	100	50	30	50
Total.....	1220 t.	510 t.	560 t.	2550 t.	2 370 t.	7 776 t.	8760 t.	970 t.	810 t.	3630 t.
Sorties de septem.	100	10	30	250	200	806	300	50	20	150
Reste fin septembre	1120 t.	500 t.	530 t.	2300 t.	2 170 t.	6 970 t.	8460 t.	920 t.	790 t.	3480 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN. Madriers du Nord.	SAPIN. Planches de Lorraine	BOIS A BRULER. BOIS Dur.	BOIS A BRULER. BOIS Tendre.	BOIS A BRULER. Cotrets.	BOIS A BRULER. Allumettes.	CHARBON de TERRE.
Existant fin août...	620 t.	1 430 t.	337 t.	148 528 k	170 t.	100 t.	12 222 tonnes.
Entrées de sptem..	50	200	»	2 544	»	»	120
Total.....	6 730 t.	160 t.	337 t.	151 072 k	170 t.	100 t.	12 342 tonnes.
Sorties de septem.	300	50	30	20 133	30	»	923
Reste fin septembre	1 360 t.	920 t.	307 t.	130 939 k	140 t.	100 t.	11 418 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris).— Bois de flot, 135 à 145 fr.; traverses, 150 à 160 fr.; bois pelard, 150 à 160 fr. le décastère; bois neufs durs, 160 à 170 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 120 à 125 fr.; pin, 130 à 140 fr.; falourdes de pin, le cent, 70 à 80 fr.

Charpente (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à 0m,30 d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 70 fr.; le bois non flotté, 55 fr.; petit arrimage (0m,30 × 0m,33 jusqu'à 0m,36 × 0m,36), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage (0m,36 × 0m,39 jusqu'à 0m,48 × 0m,51), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage (0m,51 d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois (0m,27 × 0m,27), 60 fr. le mètre cube; gros bois (0m,36 × 0m,39 et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de 0m,26 × 0m,26 jusqu'à 0m,56 × 0m,56, 100 fr. le mètre cube.

Sciages (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte).— *Chêne* de Champagne.—Flotté jusqu'à 3m,75 de long. Entrevoux (0m,027 × 0m,24), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur. 0 fr. 85; échantillon (0m,034 × 0m,24), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; échantillon (0m,041 × 0m,21), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; doublettes (0m,054 × 0m,33), 3 fr. 20 pour le bon bois et 2 fr. 10 pour le bois inférieur; petit battant (0m,078 × 0m,24), 3 fr. 40 pour le bon bois et 2 fr. 20 pour le bois inférieur; membrure (0m,078 × 0m,16), 1 fr. 65 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur; gros battant (0m,11 × 0m,32), 7 fr. le bon bois et 4 fr. 65 le bois inférieur; chevron (0m,08 × 0m,08), 1 fr. 30 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur. Au-dessus de 3m,75 de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, 0m,010, 3 fr.; id., 0m,014, 3 fr. 50; id., 0m,021, 5 fr.; id., 0m,027, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de 0m,027 × 0m,24, 0 fr. 85 le mètre linéaire; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges (0m,08 × 0,22 à 0m,23), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, 0m,034 × 0m,21 à 0m,23, 0 fr. 67 en bon bois; battens, 0m,065 × 0m,17 à 0m,18, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers (0m,075 × 0m,22), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches (0m,027 × 0m,32), 0 fr. 90 le bon bois et 0 fr. 80 le bois inférieur; id., 0m,034 × 0m,32, 1 fr. 15 le bon bois et 0 fr. 95 le bois inférieur; chons, 0 fr. 35 le mètre courant.

Parquet. — *Chêne.* — Le mètre carré. Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027 × 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 23 fr. 50; rebut, 16 fr.; volige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix

33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr. ; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 7 fr. 80; de l'Yonne, 8 fr. 20; Marne, 8 fr. 10; Canaux, 8 fr. 40; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 50 à 60 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'ŒUVRE. — *Chêne* équarri, 60 fr. le mètre cube; merrain, 680 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 152 fr. les 104 bottes; 2e qual., 98 fr.; aubier, 54 fr.; échalas, 40 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia et châtaignier, 55 à 58 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le décast., 110 à 115 fr.; bois neuf dur, 130 fr.; bois blanc, 76 fr.; traverses en hêtre de flot, 105 fr.; id. neuves, 120 fr.; menuise, 92 fr.; charbonnette, 3 fr. 20 le stère; margotins, 4 fr. le cent.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 6 fr. 75.

ECORCES. — Les 104 bottes, 190 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

CHARPENTE. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 65 à 75 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 150 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 150 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 70 à 90 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 75 à 85 fr. le mètre cube.

Hêtre. — 140 à 150 fr. les 100 toises assorties ou 65 à 70 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 m. 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 à 80 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 m. carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 130 à 140 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, au quart en grume, 40 à 45 fr.; au quart pour moyeux, 55 à 65 fr.; orme, le mètre cube (plateau), suivant qualité, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 60 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m, 04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 12 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 15 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 28 à 30 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 75 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — *Chêne.* — Merrain, 65 à 70 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de

52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douve, (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 135 à 140 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 6 à 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Charme. — Merrain, 55 à 60 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce, id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu.—Grand bois dur, 1er choix, 140 à 145 fr. le décastère; 2e choix, 100 à 105 fr.; 3e choix, 80 à 90 fr. Grand bois blanc, 105 à 110 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 150 fr. Bois de forme et emboucheirs hêtre et charme, 16 fr. le stère. Cotrets, 190 à 200 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 16 à 17 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

Écorces. — Sans affaires.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

Charpente. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 100 à 110 fr., suivant dimensions.

Sapin, au choix. — Gros bois, 62 fr.; petits bois, 47 fr.; moyens, 56 fr.

Sciages. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 26 fr.; planches de recette et autres, prix à proportion.

Bois de feu. — Bois durs, 29 à 30 fr. le double stère.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr.; ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes, 2 fr.; de 13 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

Bois de fente.—*Sapin.* —Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 55 fr.; id., 6 lignes, 64 fr., id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id.; 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

Bois de feu.—Le décastère, dur, 115 fr.; pelard, 100 fr.; bois blanc, 90 fr.; cotrets, 70 fr.

Charbon de bois. — Le mètre cube, 16 fr., 80 livré à domicile.

Écorces et tans. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr. rendus à domicile (prix nominal).

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr. moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

Sciages. —*Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

Écorces. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr., rendues à domicile (prix nominal).

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 28/30, 30 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.; id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 150 fr.; 2e choix, 130 fr. 3e choix (rebut à plâtre), 105 fr.; id., 12/8, 1er choix, 130 fr.; 2e choix 110 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 85 fr.; id., 12/12, 1er choix, 220 fr., 2e choix, 180 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 130 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 330 fr.; 2e choix, 270 fr.; 3e choix, 195 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 275 fr.; 2e choix, 225 fr.; 3e choix, 165 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 110 fr.; de 7 mètres et au-dessus, 125 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 150 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 225 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 32 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 26 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 7 fr.; sapin, quartier, 10 fr.; chêne, quartier, 12 fr.; hêtre, quartier, 16 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20. 300 fr. le cent réduit.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — Merrains, 620 fr. le millier; grand barricage, 225 fr.; petit id., 125 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 40 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — 14 fr. 1 stère 33 centistères.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 9 à 10 fr.; *hêtre*, 5 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 50.

SCIAGES. — *Hêtre*, les 208 mètres, échantillon, 175 fr.; entrevoux, 145 fr.; *chêne*, échantillon, 265 fr. les 220 mètres; id., entrevoux, 225 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 15 fr. 50; id. hêtre, 13 fr. 50; rondin taillis, 12 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 12 fr. les 1000 litres en halle.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 110 à 115 fr.

Sapin. — M. c., gros, 60 à 66 fr.; petits bois, 45 à 48 fr.; moyens, 56 à 60 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux de 0m,05 à 0m,008 d'épaisseur et de 1m,50 à 4 mètres de long, le m. c., 100 à 120 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 30 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion. Tendance à la baisse.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 45 fr. le mètre cube; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. carré, 1 fr. 75 fr.

BOIS DE MINE. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55.

PLACE DE MONTREJEAU.

CHARPENTE. — Le mètre cube, *chêne*, 62 fr.; sapin, 70 fr.; bois blancs équarris, 55 fr.
SCIAGES. — Le mètre cube, *sapin*, 71 fr.; hêtre, 64 fr.; chêne, 67 fr.
BOIS DE FEU. — Le stère, chêne, 12 fr.; *hêtre*, 10 fr. 50.
CHARBONS. — *Hêtre*. — 3 fr. 50 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

BOIS D'OEUVRE. — *Chêne*. — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 140 à 160 fr.
Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 60 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

SCIAGES. — *Chêne*, 120 à 130 fr. le m. c.; *sapin*, 80 à 90 fr.

BOIS DE FENTE. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 050 à 1 100 fr.; 14 à 16 lignes, 1 350 à 1 400 fr.; 18 à 20 lignes, 1 625 à 1 650 fr.

BOIS DE FEU. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 115 à 125 fr.; pin pelé, 70 à 85 fr.

CHARBONS. — L'hectolitre, de chêne, 4 fr. 50 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

RÉSINES. — Essence, les 100 kilog., 54 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 75 fr.; brai noir, 10 fr.; brai clair, 12 à 15 fr.; goudron fin, la chalosse, 45 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 16 à 25 fr.; galipot, manque; résine jaune, 12 fr.

ECORCES. — Les 100 kilog., 8 fr.

ERRATA.

Page 321, ligne 16, *au lieu de :* — P′, *lisez :* P′.
Page 322, ligne 22, *au lieu de :* taux et l'accroissement, *lisez :* taux de l'accroissement.
Page 323, ligne 4, *au lieu de :* tant pour 100 à l'accroissement, *lisez :* tant pour 100 de l'accroissement.
Page 323, ligne 17, *au lieu de :* bois exploités, *lisez :* bois exploitables.
Page 323, ligne 20, *au lieu de :* tiges qu'ils renferment, *lisez :* tiges qu'elles renferment.
Page 323, ligne 29, *au lieu de :* l'observation de la végétation, *lisez :* l'observation de la marche de la végétation.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

LES FORÊTS DU MORVAN.

I. DESCRIPTION DE MORVAN.

Le Morvan s'étend sur les départements de la Nièvre, de la Côte-d'Or, de Saône-et-Loire et de l'Yonne.

Le Morvan nivernais occupe environ le cinquième du département de la Nièvre; il en comprend toute la région orientale, limitée par une ligne très-distincte dont la direction serait du nord au sud, passant entre Cervon et Lormes (arrondissement de Clamecy), par Saint-Péreuse, Saint-Honoré-les-Bains et Rémilly (arrondissement de Château-Chinon). Il forme l'extrémité septentrionale de la région géologique désignée sous le nom de *plateau central* et se compose d'une chaîne de montagnes, de formes arrondies, dont l'altitude varie de 550 à 850 mètres.

Le sol du Morvan est un terrain primitif ayant pour base les roches granitiques et porphyriques. Les granits y sont tantôt à grains fins, tantôt à gros grains; les porphyres s'y rencontrent en vastes filons ou en petits amas isolés; ainsi, ils s'étendent transversalement de l'ouest à l'est sur une ligne qui embrasse les communes de Montreuillon, Montigny-en-Morvan, Châtin, Ouroux, Montsauche et Moux (arrondissement de Château-Chinon); des amas peu considérables et sans importance sont disséminés sur un grand nombre d'autres points.

Les terrains de transition résultent du dépôt des plus anciennes matières sédimentaires; par suite de modifications dues principalement à l'action de la chaleur centrale, les argiles s'y présentent aujourd'hui à l'état de schistes, les sables à l'état de grès, etc.; ils se montrent dans toute la partie méridionale du Morvan et embrassent, dans l'arrondissement de Château-Chinon, les communes d'Arleuf, de Villapourçon, de Glux, de Chiddes, de Semelay, d'Avrée, de Savigny-Poil-Fol, etc.; c'est sur ce terrain que se remarquent les plus belles forêts, notamment celles de la Tournelle, des Bois-le-Roi, du Mont-Beuvray, de la Gravelle, etc.

Le sol est essentiellement formé par la désagrégation, sous l'influence des agents atmosphériques, de ces roches granitiques, et la terre végétale qui en résulte est, en général, légère et très-perméable. Si ce sol, en raison de sa constitution et de son peu de profondeur, ne peut offrir la végétation vigoureuse propre à l'éducation des arbres de futaie, en revanche les essences qui s'accommodent d'un terrain sec et aride s'y groupent en une multitude de belles et vastes forêts de taillis.

Le Morvan, encore très-boisé aujourd'hui, l'a été bien plus autrefois; un coup d'œil jeté sur la carte de Cassini en fournit une preuve évidente que corroborent, en outre, les noms d'un grand nombre de villages dont

les territoires sont sûrement autant de conquêtes faites sur les anciennes forêts (1).

Pendant de nombreux siècles, ces vastes forêts, appartenant exclusivement aux seigneurs, furent une nature de bien sans objet, par suite du manque de bras pour les exploiter et de moyens de transport pour en livrer les produits à la consommation. Les bois pourrissaient sur pied, ou étaient réduits en cendres pour servir à l'engrais des terres rebelles à la végétation ; les arbres de fortes dimensions étaient employés aux constructions, ou à l'industrie encore peu développée à cette époque.

C'est seulement vers le milieu du seizième siècle que ces forêts commencèrent à être exploitées et devinrent alors l'unique élément d'industrie et de prospérité de Morvan.

II. HISTOIRE DU FLOTTAGE.

Cette source féconde de richesse est due au flottage des bois, dont l'invention, en 1549, appartiendrait à Jean Rouvet, ainsi que le relate une lettre patente de Charles IX, du 22 décembre 1566, portant :

« Permis à René-François Arnoult, *successeur* de Rouvet (2), de faire flotter du bois sur les rivières de Cure et d'Yonne, pour la provision de Paris, etc., etc. »

Dans une autre sentence du Bureau de la ville de Paris (3), en date du 8 février 1774, Jean Rouvet y est aussi qualifié, en ces termes, d'inventeur du flottage :

« Vu la requête à nous présentée par les marchands de bois flottés pour la provision de Paris, contenant que c'est en surmontant les difficultés les plus considérables qu'ils sont parvenus à assurer l'approvisionnement en bois en cette ville ; qu'avant 1550, il ne s'amenait de bois qu'en bateaux ; que, de cette manière, il ne pouvait guère en venir que de 25 à 30 lieues au-dessus et au-dessous de Paris ; que Jean Rouvet est le *premier* qui ait trouvé le moyen d'amener des bois sans le secours de bateaux, par l'invention de radeaux auxquels on a donné le nom de *trains*, invention dont l'époque ne remonte qu'en l'année 1549, etc. »

(1) *Forêt*, en gallique, *coille* ; en celtique, *coat*, *cot* ; en bas latin, *cotia*, *caucia*, a fourni : *couse*, *cuy*, *cusy*, *quincize*, *les coltets*, etc... Nous citerons encore, à titre de curiosité philologique : *la chaux*, du celtique *chod* (bois) ; *les ichards* (essards) ; *brenot*, *brenet* (*brena*, fourré) ; *bost*, *labost*, *la forêt*, *breuil*, *la faye*, *le chêne*, *saulières*, *montsaunin*, *coudray*, etc.

Les bois qui atteignaient, dans la Celtique, une hauteur extraordinaire et que l'on trouve encore aujourd'hui de préférence sur les terrains calcaires du Jura et sur les schistes argileux des Pyrénées nous ont laissé : *bussy*, *bussière*, *buis*, *bouy*, etc.

(Extrait de l'ouvrage de M. A. Maury, *les Forêts de la Gaule*.)

(2) Saint-Yon, *Traité des eaux et forêts*, liv. III, tit. XVIII, art. 25, et, après lui, Delamarre, *Traité de la police*, t. III, p. 838, col. 1, prétendent qu'il était marchand bourgeois de Paris.

(3) *Code de commerce des bois et de charbon pour l'approvisionnement de Paris*, par M. Dupin, avocat et conseil de la Compagnie des marchands de bois, t. I, p. 435.

Saint-Yon, qui écrivait en 1610, s'exprime ainsi dans ses mémoires, page 1028 :

« Le premier qui a fait venir du bois flotté du pays de Morvan, en la ville de Paris, a été Jean Rouvet, marchand bourgeois de ladite ville, lequel, en l'année 1549 seulement, trouva l'invention, en retenant par écluses, ès-saisons plus commodes, les eaux des petits ruisseaux et rivières qui sont au-dessus de Cravant, de leur donner la force en les laissant puis après aller, d'emmener les bûches qu'on y jette à bois perdu jusqu'au dit port de Cravant, où on le recueille et accommode par trains sur la rivière d'Yonne, en la sorte qu'on les voit arriver en ladite ville de Paris. »

Malgré les documents authentiques qui précèdent, le *Dictionnaire du commerce et des marchandises*, publié en 1839, refuse à Jean Rouvet l'honneur de cette merveilleuse invention du flottage, qu'il prétend avoir existé de tous les temps et dans toutes les contrées où il était utile et possible de le pratiquer. Elle est également contestée par M. Frédéric Moreau, dans son *Histoire du flottage en trains*, où il est établit que ce fut Charles Lecomte, maître des œuvres de charpenterie de l'hôtel de ville de Paris, qui, le premier, « fit venir, en la ville de Paris, du bois flotté du pays de Morvan, » et que le flottage en trains était connu de toute antiquité.

Il est à présumer que ces assertions, d'ailleurs non justifiées, sont le résultat de la confusion que font ces auteurs entre le flottage à bûches perdues et le flottage en trains.

Que le flottage ait existé dans d'autres pays lointains depuis un temps immémorial, même dès le troisième siècle, il n'en est pas moins acquis qu'il n'était pas connu à Paris, ni sur aucune des rivières affluentes à la Seine, ainsi que cela résulte d'une ordonnance au Parlement (1) en 1521, prescrivant à tous les marchands et propriétaires « de faire *charroyer* aux ports de Paris tous les bois qu'ils avaient de coupés, à peine de 500 livres d'amende. »

Il est à supposer, dans tous les cas, que Jean Rouvet ignorait l'existence antérieure de ce mode de transport, et que c'est lui qui l'a introduit le premier « en retenant par écluses, » ainsi que le prouvent les documents historiques qui viennent d'être cités et les actes judiciaires constatant qu'avant 1549 on n'avait jamais vu de trains de bois sur la Seine et ses affluents.

Au début de ses expériences, qui eurent lieu dans la contrée du bas Morvan, dont partie située en Bourgogne et partie dans le Nivernais, Jean Rouvet commença à retenir les eaux des sources par la construction d'étangs ou réservoirs destinés à l'alimentation des nombreux ruisseaux qui affluent à la petite rivière de Cure ; ce n'est qu'après de longs et pénibles efforts qu'il parvint ainsi à aménager et à régler ces petits cours d'eau, jusqu'alors préjudiciables à la propriété foncière, et qui devaient, plus tard, contribuer à la transformation complète du Morvan.

Comme toutes les découvertes, celle de Jean Rouvet était perfectible ;

(1) Voir l'*Encyclopédie*, art. TRAINS.

ce fut son successeur, René Arnoult, qui, vers l'an 1566, perfectionna cette invention. Néanmoins, on doit, à juste titre, considérer Jean Rouvet comme le bienfaiteur du Morvan; la compagnie du commerce des bois flottés en trains, dont la création remonte à l'époque de cette invention, a voulu perpétuer la mémoire de ce grand citoyen en plaçant son effigie sur les jetons de présence et les têtes de lettres de la compagnie. La ville de Clamecy, qui prétend lui avoir donné le jour, a voulu aussi lui donner un témoignage de reconnaissance en érigeant, en son honneur, un buste qui est placé sur le pont de Bethléem traversant la rivière d'Yonne, avec cette légende :

Sur la façade principale :

A JEAN ROUVET,
INVENTEUR DU FLOTTAGE
EN 1549
HONNEUR AU TRAVAIL ET A L'INDUSTRIE.

Sur la façade de droite :

INAUGURÉ DE NOUVEAU
LE 7 OCTOBRE 1838,
LE VIEUX PONT S'ÉTANT ÉCROULÉ
PAR SUITE DE L'INONDATION
DU 4 MAI 1836.

Sur la façade de gauche :

P.-J. DAVID D'ANGERS, 1828,
ÉLEVÉ LE 20 OCTOBRE 1828
DU PRODUIT DE LA SOUSCRIPTION OUVERTE
PAR A. M. J. J. DUPIN, DÉPUTÉ DE LA NIÈVRE.

Dès que le flottage fut connu, les propriétaires comprirent tout le parti qu'ils pouvaient retirer de ces vastes forêts. Alors commencèrent de nombreuses exploitations qui se firent sans méthode et sans égard pour l'avenir; tous ces bois furent transportés à Paris par le flottage sur les rivières de la Cure et de la basse Yonne.

Après l'épuisement des forêts situées à l'extrémité de la Cure et de ses affluents, et qui furent, en peu de temps, l'objet d'un appétit dévorant de jouissance, les exploitations, éloignées des cours d'eau, présentant des difficultés de transport presque insurmontables et d'un prix très-onéreux, se ralentirent au moment où s'accroissaient, au contraire, les besoins du commerce de la capitale.

C'est en 1598 qu'on songea à étendre l'industrie du flottage à bûches perdues dans le haut Morvan, où il existait aussi des forêts considérables, presque encore vierges, et des sources abondantes sortant du pied et du flanc des montagnes; ces sources forment d'abord un grand nombre de petits ruisseaux qui, réunis au fond des vallées, se transforment tout à coup en torrents impétueux, et, après, en rivières.

Aussitôt que cette ingénieuse voie de transport, qui a été le germe de

la prospérité de cette contrée, fut introduite, les seigneurs, propriétaires de ces forêts improductives, s'empressèrent, au moyen de concessions importantes de droits d'usage, de pâturage et de bois, dont une partie subsiste aujourd'hui encore, d'attirer des bras pour exploiter les richesses forestières des montagnes du haut Morvan. Les nouveaux colons, accourus pour jouir des avantages qui leur étaient accordés, se mirent à l'œuvre, et ces belles forêts furent livrées à la cognée : une guerre continue venait d'être déclarée à la végétation forestière, mais l'importante industrie du flottage restait implantée dans le Morvan!

L'invention, ou plutôt l'introduction du flottage à *bûches perdues*, dans le haut Morvan, est attribuée par la compagnie des intéressés au flottage de la haute Yonne à Jean Sallonier, dont l'effigie est placée sur le jeton de présence frappé par cette compagnie, avec la légende suivante :

Sur une face : *J. Sallonier, de Château-Chinon, inventeur des flottages à bûches perdues, sur la haute Yonne, en* 1550.

Sur l'autre face : *Approvisionnement de Paris en bois flotté. — Haute Yonne.*

Cette découverte est aussi contestée à Jean Sallonier dans l'*Histoire du flottage en trains* de M. Frédéric Moreau. Ce serait un Guillaume, et non un Jean Sallonier, qui, en février 1551, obtint du roi Henri II des lettres patentes *à l'effet de faire construire et édifier, sur la rivière de Cure, pour le flottage de son bois, des gorés, perthuis, relais, écluses et arrêts*, et qui introduisit un règlement pour le chômage des moulins. M. Moreau publie, à l'appui de cette assertion, les lettres patentes accordées à ce Guillaume Sallonier et, ajoute-t-il, *aucun doute n'est permis, ni sur son origine, ni sur la nature de ses opérations.*

Dans son *Histoire de Château-Chinon*, M. le docteur Bogros, s'appuyant sur les nombreuses recherches qu'il a faites à ce sujet, revendique chaleureusement pour Jean Sallonier, qui serait né à Château-Chinon, l'honneur de cette invention. « Une chose nous frappe, dit-il, dans les lettres patentes du roi Henri II, citées par M. Moreau, c'est qu'il n'y est question que de la Cure, où semblent se concentrer les opérations de Sallonier, et nullement de la haute Yonne. Il est bien dit : *Que Guillaume Sallonier et ses associés ont fait naguère, à leurs frais et dépens, voir, visiter et sonder la rivière d'Yonne, depuis le Morvan jusqu'au lieu et port de Bazarin-sur-Yonne;* mais la permission accordée personnellement à Guillaume Sallonier d'édifier des gores, perthuis, etc., est spéciale à la rivière de Cure. »

M. le docteur Bogros termine cette discussion dans les termes suivants :

« Ainsi, et comme nous l'avons dit, Jean Sallonier, de Château-Chinon, est bien celui qui a appliqué, le premier, l'invention de Rouvet aux ruisseaux du haut Morvan, après les avoir rendus flottables par la construction d'étangs, et, cela, longtemps après son introduction sur la rivière de Cure, sous le règne de Henri IV, vers 1598, c'est-à-dire lorsque, les besoins se multipliant, le commerce de Paris fut forcé d'aller demander au haut Morvan ses richesses forestières. »

Suivant le même auteur, la compagnie du flottage des rivières de la

haute Yonne n'aurait commis qu'une erreur de date, sur les jetons, en faisant remonter cette invention à l'an 1550.

De ce qui précède, il résulte que le *flottage à bûches perdues*, dont la nature a fourni elle-même l'exemple aux hommes, a dû nécessairement précéder le *flottage en trains* ou *à bois réunis*, et, si Jean Sallonier et Rouvet ne sont pas les inventeurs de ces modes de transport, on ne peut nier qu'ils en soient au moins les promoteurs dans le Morvan.

En raison de l'immense intérêt que le flottage offre au transport des bois de cette contrée, nous croyons devoir en exposer les principales notions.

III. PROCÉDÉS DE FLOTTAGE.

Il existe deux modes particuliers et distincts de flottage : l'un, qui se fait à *bûches perdues* sur les petites rivières et ruisseaux situés à proximité des forêts, et affluant aux rivières navigables ; l'autre, qui a lieu en *trains* ou *radeaux*, c'est-à-dire en bois réunis ensemble.

Le flottage à *bûches perdues* se pratique seulement dans le haut Morvan, sur les rivières d'Yonne et de la Cure, et sur leurs affluents.

Le cours de l'Yonne, depuis la commune de Glux, arrondissement de Château-Chinon, où cette rivière prend sa source dans un petit étang situé au hameau des Lamberts, jusqu'à Montereau (1), où elle se jette dans la Seine, présente un développement de 285 kilomètres. Le flottage à bûches perdues commence à la source même de cette rivière et finit à Clamecy, en suivant, par de nombreuses sinuosités, un parcours d'environ 120 kilomètres, qui s'effectue dans l'espace de vingt à trente heures, suivant la quantité d'eau dont disposent les étangs.

A sa naissance, au pied des montagnes du Morvan, l'Yonne n'est qu'un modeste ruisseau se précipitant, de cascades en cascades, jusqu'au fond d'une étroite vallée couverte de forêts, puis se grossissant bientôt de cinq autres ruisseaux dits des Moines-de-Préparny, de la Proye, de la Mothe et de Fachen. C'est alors seulement que, devenu rivière, ce ruisseau prend le nom d'Yonne.

Les principaux affluents de l'Yonne sont : l'Houssière, formée de cinq autres petits ruisseaux flottables, l'Anguison, l'Auxois et la Cure, qu'elle reçoit à Cravant.

L'Yonne est le premier des affluents de la Seine sur lequel une navigation régulière ait été établie. Dès 1662, un service régulier des coches, allant d'Auxerre à Paris, était organisé ; ce n'est que depuis un demi-siècle environ qu'il a disparu devant d'autres voies de locomotion beaucoup plus rapides.

La Cure est la seconde rivière du Morvan ; ses principaux affluents sont le Chalaut, le Cousin et le Caillot ; ce dernier ruisseau, traversant le territoire de la commune de Gouloux, canton de Montsauche (Nièvre), forme, avant son confluent, une cascade remarquable connue sous le nom de *Saut-*

(1) La distance de Montereau à Paris est de 104 kilomètres.

de-Gouloux, et souvent visitée par les étrangers au moment du flottage; les bois, en se précipitant de 7 à 8 mètres de haut sur d'énormes rochers, causent un bruyant fracas répété par les échos de la vallée.

La Cure prend sa source dans un étang situé sur la commune d'Anost (Saône-et-Loire), qu'elle quitte bientôt pour entrer sur le territoire de Gien-sur-Cure (Nièvre), et se jette dans la rivière d'Yonne à Cravant, à environ 40 kilomètres. Cette rivière présente, sur tout son parcours, de nombreux obstacles difficiles à franchir par les bois, qui se détériorent ou se perdent dans le trajet.

Au sud de Montsauche (Nièvre), la Cure verse ses eaux dans le vaste réservoir des Settons, lac artificiel d'une surface de 400 hectares, et contenant un volume de 22 000 000 de mètres cubes d'eau, présentant un poids de plus de 22 milliards de kilogrammes. Son périmètre, occupé par l'eau à la hauteur de 18 mètres, est d'une étendue de 15^{k},400.

Les premières études pour la construction de cet immense réservoir, sans contredit le plus beau de France, eurent lieu en 1787; mais les divers bouleversements politiques en avaient toujours fait ajourner l'exécution. Enfin, en 1854, ces travaux importants commencèrent sous l'habile direction de M. Cambuzat, ingénieur en chef de la navigation à Auxerre, et furent terminés en 1859.

Les dépenses nécessitées par ces travaux se sont élevées, savoir :

1° Acquisition de terrains.	500 000 fr.
2° Travaux de construction de barrage.	800 000
3° Travaux supplémentaires et imprévus..	700 000
Total.	2 000 000 fr.

Ce vaste réservoir, dont nous empruntons une partie de la description à l'*Histoire du Morvan*, par M. l'abbé Baudiaux, situé à peu près par moitié sur les territoires de Montsauche et de Moux (Nièvre), est la propriété de l'Etat; il est alimenté par la rivière de la Cure et le ruisseau du Marconnay; ses eaux servent à faciliter la navigation de la basse Yonne au-delà de Cravant.

Le barrage de cet étang, construit en pierres de granit provenant des carrières de la forêt domaniale de Breuil, située sur la commune de Dun-les-Places et celle de Forêt-Chenue, appartenant à M. de Montboissier de Canillac, présente une longueur totale de 267^{m},23 sur une largeur de 11^{m},40 à sa base et de 5 mètres à sa partie supérieure; sa hauteur, au-dessus du massif des fondations, est de 21 mètres; il donne un cube de 32 000 mètres. Quinze épanchoirs, rangés par cinq et superposés, servent à l'écoulement des eaux. Un déversoir, construit à l'extrémité sud, emmène le trop-plein. Trois rigoles en pierre de taille, qui se réunissent à 60 ou 80 mètres au-dessous du barrage, reçoivent les eaux, soit des épanchoirs, soit du réservoir, et les conduisent dans le lit de la rivière de Cure. Un chemin de ronde borde le réservoir.

Cet étang renferme une assez grande variété de poissons, et le droit de

pêche en est affermé par l'Etat. Depuis quelques années, des travaux de pisciculture y sont effectués et ont donné d'heureux résultats : on y trouve aujourd'hui, en assez grande abondance, la truite saumonée, la truite commune, le féra, etc., etc.

IV. FLOTTAGE A BUCHES PERDUES.

L'opération du flottage à bûches perdues consiste à confier au cours de l'eau, sur les ruisseaux qui ne sont ni navigables ni flottables, des pièces de bois (qu'on nomme, pour cela, bûches perdues) et à les suivre jusqu'au port où on doit les recueillir pour les réunir en trains qui seront eux-mêmes livrés à un nouveau flottage.

Une compagnie commerciale et spéciale, pour la haute Yonne et pour le Beuvron-Sosay jusqu'à Clamecy, composée de tous les marchands et propriétaires flottant leurs bois, est instituée sous la protection du gouvernement; elle a pour but de pourvoir à l'approvisionnement de Paris en combustibles. Pour obtenir voix délibérative en assemblée générale, il faut avoir jeté dans les flots, d'un même exercice, 500 décastères; néanmoins, le marchand ou le propriétaire qui a joui de cet avantage le conserve tant que sa marque fournit 100 décastères à la mise en état. Un propriétaire peut, ainsi qu'un marchand, s'associer à un ou deux autres pour former la quantité de 500 décastères. Un jeton de présence est remis à chaque membre titulaire assistant à la séance.

La compagnie de la haute Yonne est régie par un règlement organique, approuvé par l'autorité ministérielle, déterminant les époques et objets des réunions, son mode d'administration, tant en ce qui concerne la nomination des divers agents qu'elle emploie que pour le règlement des indemnités et autres dépenses incombant à la compagnie.

Un syndic et des adjoints, nommés par les sociétaires en assemblée générale, sont chargés du contrôle de la gestion des intérêts de la compagnie, représentés eux-mêmes par un agent général en résidence à Clamecy.

Cet agent général, auquel il est interdit d'avoir aucun intérêt direct ou indirect dans les flots, même comme propriétaire, a sous ses ordres, pour le service de la haute Yonne : 1 directeur des ports, 1 sous-directeur, 1 commis général, 1 garde général, 1 brigadier, 21 gardes particuliers ou gardes de rivières.

Pour les rivières de Beuvron et Sauzay : 1 directeur des ports, 8 gardes particuliers de rivières.

Une semblable compagnie existe pour les rivières de Cure, du Cousin et affluents; le personnel se compose de : 1 agent général en résidence à Avallon (Yonne), 1 garde général, 17 gardes de rivières.

Ces agents et préposés, à l'exception des syndics et des adjoints dont les fonctions sont gratuites, reçoivent un traitement des compagnies qui les nomment.

Les diverses dépenses concernant le flot, dont l'agent général est comp-

table vis-à-vis de la compagnie, sont réparties au prorata des quantités flottées par chaque marchand, et retrouvées lors de *la mise en état*, opération qui consiste à réunir en piles toutes les bûches portant la même marque. Ces dépenses varient suivant la température et le bon ou mauvais état du lit des rivières; les crues et les glaces sont les principales causes de frais plus considérables.

Chaque année, en assemblée générale qui a lieu du 15 octobre au 10 novembre, la compagnie fixe le nombre et l'époque des flots; elle indique également les bois devant faire partie de chaque embarquement. Les flots ont lieu habituellement vers la fin de novembre et dans le courant de mars.

Des ordonnances de police en date des 29 septembre 1810 et 1er septembre 1834, ainsi qu'une décision de M. le ministre du commerce et des travaux publics, du 22 novembre 1833, déterminent la qualité et les dimensions que doivent présenter les bois destinés à l'approvisionnement de Paris. Les propriétaires doivent tenir la main à ce que leurs bois soient façonnés avec beaucoup de soin, c'est-à-dire que les bûches soient parfaitement ragotées, saines, sans écorchures et sans courbures sensibles; elles doivent présenter, au petit bout, une grosseur minimum de $0^m,05$ de diamètre; au-dessous de cette dimension, les bois sont réputés *menuise* et doivent être empilés et vendus séparément. La longueur des bûches est fixée à $1^m,137$. (Ordonnance de police du 15 décembre 1835.)

Les bois courbes ou défectueux sont désignés sous le nom de *bois de rebut* ou *tortillards*, et ceux au-dessous de $1^m,137$, sous le nom de *bois courcins*. Ces bois sont proscrits du commerce.

Toutes les bûches, essence hêtre, quelle qu'en soit la grosseur, doivent être fendues; sans quoi, ces bois se piquent intérieurement et perdent une grande partie de leurs propriétés calorifiques.

C'est à partir du mois de mai que les propriétaires doivent conduire et déposer leurs bois sur les ports d'approvisionnement avoisinant les rivières et leurs affluents; les droits de dépôt, s'élevant en moyenne à 0 fr. 20 par décastère, sont acquittés par le déposant au propriétaire du terrain sur lequel ils sont placés. L'occupation est une servitude légale grevant les terres riveraines des rivières ou ruisseaux, et à laquelle nul propriétaire ne saurait se soustraire, quelle que soit la nature de ce terrain.

Les bois, arrivés sur les ports, portant à l'extrémité de chaque bûche l'empreinte (de petite dimension) du marteau du propriétaire, sont ensuite empilés en *rôties* ou *piles courantes*, par des empileurs spéciaux choisis et payés par le propriétaire, à raison de 0 fr. 80, en moyenne, par décastère. On comprend l'extrême importance de cette opération, alors qu'on opère, dans les transactions, sur d'aussi grandes quantités de bois; il peut exister l'énorme différence de 8 à 10 pour 100 entre un bon et un mauvais empilage. Les propriétaires doivent donc tenir la main à ce que ce travail soit fait consciencieusement, de manière à éviter toute contestation au moment de la livraison de leurs bois.

Le décastère, empilé sur les ports, présente généralement les dimen-

sions suivantes : 6 mètres de couche, 1m,14 de largeur, 1m,50 de hauteur, non compris la *bûche roulante* sur toute la longueur de la pile, comme surmesure compensant le déchet qui s'opère par la dessiccation du bois vert. Rigoureusement, on ne saurait exiger la bûche roulante ; cependant l'usage et les compagnies de la haute Yonne et des Petites-Rivières accordent 0m,10 à 0m,12 sur les piles de 3 mètres de hauteur à Clamecy ; les piles basses de 1m,50 sont faites à 1m,55 et même à 1m,58.

Dans le courant des mois de septembre et d'octobre, les *commis* ou facteurs des principaux marchands de bois de Paris visitent les ports d'approvisionnement et procèdent à la classification des bois par lots. Dans cette évaluation, il est tenu compte des essences, de la qualité, de l'état de l'empilage de chaque pile, et, enfin, des difficultés de flottage que présente le ruisseau près duquel sont déposés les bois ; ces diverses circonstances servent à déterminer le prix à attribuer à chaque lot. Ce travail, très-minutieux, exige du facteur une grande expérience et des connaissances sur les bois.

La vente des bois situés sur les ports de la haute Yonne, de la Cure et de leurs affluents a lieu généralement le jour de la foire qui se tient à Château-Chinon le premier lundi du mois de novembre de chaque année. Ces bois sont vendus à l'amiable et à termes de trois ou six mois, à cinq ou six principaux marchands de bois de Paris, qui en revendent une partie lorsqu'ils sont rendus aux ports de flottage en trains de Clamecy, Vermanton, Arcy, etc., à d'autres marchands de bois secondaires de la capitale. Ces importantes transactions constituent l'unique branche de commerce dans le Morvan.

Une fois les bois achetés et inventoriés sur les ports du haut Morvan, des marteleurs les frappent aux deux extrémités du marteau du marchand, et le facteur s'assure si ce travail, de première importance, est bien fait, car toute bûche non marquée est perdue pour son propriétaire (1).

La marque, qui est la propriété du marchand, doit être approuvée et enregistrée au bureau de l'agence générale, avant d'être déposée et enregistrée au greffe du tribunal civil. Ces marques se trouvent périmées de droit lorsqu'elles ont cessé, pendant dix ans, de paraître sur les états de l'agent général à la mise en état. Après dix ans, un autre marchand peut prendre la marque qui a disparu, mais il lui faut le consentement de celui auquel elle appartient et au nom duquel elle est enregistrée.

Chaque marque est taillée en relief sur un marteau d'acier ; il en existe un grand nombre de variétés empruntées soit aux lettres de l'alphabet ou aux cartes à jouer, soit à toutes sortes de figures géométriques, telles que le carré, le triangle, le cercle, l'ovale, etc.; quelques-unes représentent des objets ou instruments connus, tels que le fer à cheval, l'étrille, le chenet, la cloche, la bouteille, l'ancre, etc., etc.

C'est, ainsi que nous l'avons dit, vers la fin de novembre, au premier

(1) Dans les premières années du flottage, les marchands comptaient leurs bûches et en retiraient ensuite, à l'arrivée du flot, une quantité proportionnelle, tant d'une essence, tant d'une autre (Archives nationales).

gonflement des sources, que l'on se met en mouvement pour commencer le *jetage* et *flottage* des bois déposés près des rivières et ruisseaux. Dès lors, le facteur ne trouvera plus sa marchandise que sur les ports de flottage en trains, soit à Clamecy, si l'écoulage a eu lieu par les rivières de haute Yonne, Beuvron et Sosay, soit à Vermanton, en amont de Cravant (Yonne), s'il s'est effectué par la Cure.

Le flottage *à bûches perdues* est passé, depuis longtemps, dans les mœurs de ces contrées. Cette opération exige une très-grande activité et une surveillance intelligente de la part des agents de la compagnie, des facteurs et des entrepreneurs de flottage ; en outre, elle occasionne, pendant sa durée, le chômage obligatoire des diverses usines établies sur les ruisseaux ; une loi du 28 juillet 1824 fixe à 4 francs par vingt-quatre heures de chômage (à moins de traités amiables) l'indemnité due par la compagnie pour le préjudice causé au propriétaire de chaque usine.

C'est parce que les ruisseaux, trop faiblement alimentés par leur source, ne pouvaient supporter le flottage à bûches perdues sans un autre secours, qu'on a recouru à la force que leur imprime la lâchure des eaux amassées dans les étangs construits à la naissance de ces ruisseaux, soit par la compagnie, soit par les particuliers, et c'est au moment même où l'on décharge ces eaux dans le lit des ruisseaux qu'on se hâte d'y lancer tous les bois qui sont empilés sur les bords et qui se trouvent ainsi emportés avec rapidité par ce courant passager.

Le *jetage* et l'*écoulage* des bois situés sur les ruisseaux affluant à la rivière de la haute Yonne sont confiés, par voie d'adjudication, à la diligence de l'agent général, à des entrepreneurs spéciaux. Sur la rivière de la haute Yonne, sur la Cure et ses affluents, le jetage est entrepris directement par chaque marchand, à raison de 1 fr. 25 à 1 fr. 50, en moyenne, par décastère ; mais l'écoulage des bois entre dans les frais généraux de la compagnie chargée spécialement de ce travail.

Les étangs, suivant qu'ils sont plus grands ou mieux alimentés, fournissent au flottage de l'eau pendant deux heures au moins, et huit heures au plus ; pendant les bonnes crues, l'étang d'Yonne en fournit tous les jours pendant dix heures ; on ne peut donc, à chaque *courue d'eau*, jeter dans le ruisseau qu'une partie des bois rassemblés sous les étangs. Lorsque l'eau est rare, les premiers bois jetés font peu de trajet ; ils s'arrêtent de chaque côté du ruisseau dont ils remplissent les sinuosités et inégalités ; ils forment ainsi une *goulette* dans laquelle l'eau se trouve resserrée, et peut offrir, aux derniers bois qui se jettent, un écoulement facile jusqu'à la rivière principale où le ruisseau afflue.

Pour prévenir les *engorgements*, et en même temps pour que les bois ne séjournent pas sur les bords du ruisseau, la compagnie oblige les entrepreneurs à enlever tous les jours les *bordures*. Pour cela, il est indispensable d'échelonner, le long du courant, un grand nombre d'ouvriers qui, à l'aide de longs *crocs*, sont chargés d'éviter les *prises* des bois et de les *déprendre* aussitôt qu'elles se forment, afin de ne pas entraver la marche des bûches.

Lorsqu'il n'y a plus de bois sous l'étang, on *déborde*, à l'aide des mêmes instruments, les derniers bois restés le long du ruisseau, en commençant par le haut ; on les fait couler successivement de distance en distance, toujours avec des courues d'eau de l'étang, ce qui exige un temps assez considérable. Il en résulte que ces bois de *bordement*, se trouvant mélangés avec toutes sortes de marques, arrivent tardivement et souvent détériorés aux ports de flottage en trains, où leur *tricage* présente ainsi de grandes difficultés ; dans ces bois, il se rencontre des bûches, naturellement plus lourdes et plus imprégnées d'eau, qui coulent à fond ; on les nomme *bois canards*.

Parvenus aux ports de flottage en trains, après un parcours d'environ 120 kilomètres, à partir des plus hauts ruisseaux jusqu'à Clamecy, les bois sont retenus au moyen d'*arrêts de chevalets*, puis retirés de l'eau et empilés. Dans le langage du commerce de flottage à bois perdus, on appelle *arrêt* un obstacle au moyen duquel on barre le cours d'une rivière pour retenir un flot au port sur lequel il doit être retiré. Les *chevalets* sont des espèces de chevaux de frise qu'on met en travers de la rivière, sur lesquels on assujettit de longues poutres ; on retient le tout par derrière au moyen d'un fort câble qui traverse la rivière et qui est arrêté sur les deux rives. Ce câble se bande au moyen d'un tour fixé en terre ou avec un instrument de charpenterie. Les *arrêts de chevalets* sont dressés au dernier port de dépôt et servent à retenir les grands flots. Les *arrêts de perches*, placés en amont de l'arrêt principal, sont employés pour les fractions de flots qu'on veut déposer sur tel ou tel autre port. Ils sont construits à l'aide de perches sciées en deux : une moitié est enfoncée à demeure, et l'autre se place en travers, devant et derrière les pieux, comme des chanlattes.

A l'arrivée du flot sur l'*arrêt*, les ateliers procèdent au *tirage* des bois (sortir de l'eau les bois flottés); on donne le nom d'*atelier* à l'espace qu'occupe sur le port chaque ouvrier tireur, qui est également désigné par ce nom. Comme les bois s'accumulent sur l'arrêt, l'atelier qui est vis-à-vis ne pourrait suffire ; alors, pour accélérer l'arrivage, on ouvre l'*arrêt* par les deux extrémités, et le bois qui s'échappe, retenu avec des perches et des pieux, est retiré par de nouveaux *ateliers* situés en dessous et qu'on appelle *allingres* ou *arlingues*. On choisit, pour placer ces nouveaux ateliers, les *râcles ;* on désigne ainsi l'endroit de la rivière qui se trouve le plus profond et où l'eau est, par conséquent, moins rapide.

Au fur et à mesure que le bois est tiré, on l'empile indistinctement à la volée, en piles claires, ce qu'on appelle *manière accoutumée*. Les ouvriers sont classés par compagnies de huit à dix hommes, femmes ou enfants, et disposés dans chaque atelier respectif à 20 ou 30 mètres de distance les uns des autres.

Lorsque cette opération est terminée, il s'agit de reconnaître, dans ces amas de bois, quelquefois considérables, la propriété de chacun des marchands flottant à bûches perdues ; c'est par le *tricage* qu'on y parvient. Les ouvriers prennent successivement toutes les bûches dans les piles de tirage, reconnaissent la marque particulière dont elles sont frappées aux

deux extrémités, et forment autant de piles séparées qu'il y a de marques distinctes ; une marque seule, dans chaque atelier, est quelquefois l'objet de cinq *tricages* différents : *bois gris* (chêne), *traverse* (hêtre fendu), *rondins* de hêtre, *menuise* et *bois blancs*. Quant aux bûches qui ont perdu leur marque dans le trajet, elles sont empilées à part et vendues ensuite au profit de la compagnie.

Ce travail, consistant à rendre à chacun le bois mis en commun dans le flot en écoulage, se nomme la *mise en état*.

Les piles sont établies conformément aux règlements, d'après les dimensions suivantes : Pour 1 décastère : 3 mètres de couche, 1^{m},137 de largeur, 3 mètres de hauteur.

L'usage accorde, ou plutôt tolère, une hauteur de 3^{m},10, afin de compenser le tassement produit par la dessiccation du bois après qu'il est retiré de l'eau.

Les compagnies sont donc des voituriers qui amènent les bois aux ports et qui les empilent elles-mêmes sous la direction expresse de l'administration des ports.

Lorsque l'empilage est terminé, l'inspecteur des ports procède à la *recette générale*, en présence des agents de la compagnie qui constatent, sur chaque port, le travail fait par les ouvriers, le nombre et la contenance des piles de bois à chaque intéressé. — Cette réception est constatée par l'application, aux deux extrémités de chaque pile, de l'empreinte du marteau spécial de l'inspecteur des ports, portant les lettres I. P.

Ainsi, la *recette générale* est la constatation de ce qui est rendu à chaque intéressé, de ce qui est dû à chaque ouvrier dont l'ouvrage est reconnu en bon état de réception, et enfin de ce que chaque intéressé doit rembourser à la compagnie, par décastère de bois, pour les frais d'*écoulage* et de *mise en état*.

A partir du jour de la *recette générale*, chaque intéressé est remis en possession des bois qu'il avait originairement confiés au flottage à bûches perdues, et peut ainsi les vendre à d'autres marchands secondaires de Paris ; ces bois demeurent placés sous la surveillance des gardes de ports.

Dès que le bois de flot est retiré de l'eau, on s'occupe, sur toute la longueur qu'il a parcourue, de la repêche des *canards* au moyen d'outils à ce destinés ; ces bois sont ensuite empilés sur les deux rives, en *pilons* ou à *claire-voie*, afin que l'air puisse circuler librement entre les bûches pour sécher la vase et l'eau dont elles sont imprégnées. Le compte approximatif de ces bois détériorés et dont la marque a disparu est remis à un préposé de la compagnie, qui les fait entrer dans le flot de l'année suivante, et, après leur *mise en état*, ils sont vendus, à la diligence de l'agent général, au profit de la communauté ; la quantité de ces bois *canards* varie de 3 à 15 pour 100 et plus, suivant les circonstances. Lorsque la marque est encore apparente sur ces bois, ils appartiennent de plein droit à leurs propriétaires.

Les marchands ou propriétaires peuvent faire couler leurs bois en *flot*

particulier (arrêté du 16 vendémiaire an XI), après en avoir prévenu l'agent général de la compagnie, qui leur indique les lieux où ils devront déposer ces bois ; mais ces flots particuliers ne peuvent avoir lieu qu'autant qu'ils ne nuisent pas aux *flots de communauté*.

V. FLOTTAGE EN TRAINS.

Après avoir exposé le système de transport à bûches perdues des bois du haut Morvan jusqu'aux ports de flottage en trains à Clamecy et à Vermanton, il nous reste à indiquer sommairement le nouveau mode de flottage auquel ils sont soumis pour arriver à Paris.

Ainsi que nous l'avons dit, une fois parvenus et légalement reçus aux ports de flottage en trains, ces bois rentrent en la possession de chaque intéressé et deviennent l'objet de nouvelles transactions pour l'approvisionnement de la capitale. Ces transactions n'ayant aucun rapport avec l'achat ou la vente des bois sur les ports du haut Morvan, de nouveaux intérêts se présentent pour le transport en trains de ces bois à Paris. Ils sont administrés, sous le patronage du gouvernement, par tous les marchands de bois de chauffage en chantiers de Paris, réunis en société sous la dénomination de *Compagnie du commerce des bois de flottage en trains*, dont le siége est à Paris. Le comité se compose d'un syndic et de huit adjoints choisis parmi les marchands. — Un agent général, dont la résidence est à Paris, est chargé de la gestion des intérêts de la compagnie, en se concertant avec le syndic ; il tient registre des trains arrivant à Paris et dans la banlieue; il a sous ses ordres : 1 commis général en résidence à Clamecy, chargé de la perception des cotisations imposées aux intéressés; 2 gardes de rivières ambulants chargés de la surveillance des flottages et de la direction des trains ; 2 conducteurs d'éclusées pour la haute Yonne; 2 conducteurs pour les ruisseaux du Sozay et du Beuvron; 4 conducteurs pour l'Yonne depuis Armes, en amont de Clamecy, jusqu'à Auxerre ; 6 gardes de rivières chargés de surveiller l'écoulage des trains à leur passage entre Mailly-le-Château et Appoigny (Yonne); 2 gardes de rivières ambulants chargés en même temps des fonctions de conducteurs d'éclusées sur la rivière de Cure.

A l'exception du syndic et de ses adjoints, tous ces divers agents et préposés sont nommés et payés par la compagnie.

Outre ces agents, des gardes de ports, commissionnés par le ministère des travaux publics, sont chargés, sous la direction d'un inspecteur, de la surveillance des ports.

Lorsque les bois empilés sur les ports publics de dépôt ont été vendus, les nouveaux marchands acheteurs viennent ou chargent leurs facteurs d'en prendre possession en apposant, à l'extrémité de chaque bûche, l'empreinte du marteau particulier dont ils sont propriétaires ; la même empreinte est également frappée sur les pieux et roseaux de chaque extrémité de la pile, afin de mieux fixer la propriété de chacun. Le marché intervenu entre les parties est remis, au préalable, au garde-port, à la sur-

veillance duquel ces bois sont confiés jusqu'au moment de leur départ en trains.

C'est depuis le mois de mars jusqu'au mois d'octobre ou de novembre qu'a lieu le flottage en trains.

Les trains sont confectionnés par les soins du marchand lui-même, ou par un entrepreneur de flottage qui se charge, moyennant un prix convenu par décastère, de la fourniture des *étoffes* (*perches, rouettes, chantiers,* etc.), de la main-d'œuvre et de la conduite à la gare de Paris, à ses frais, risques et périls, répondant ainsi, hors les cas de force majeure, de la perte et des avaries qui pourraient leur arriver pendant le cours de la navigation ; on comprend que le prix de l'entreprise peut varier de 1 à 2 francs par décastère, suivant les distances à parcourir, le point de départ des trains, et la saison pendant laquelle le flottage a lieu. Avant de commencer ses opérations, l'entrepreneur est tenu d'avertir le garde-port et de lui représenter les ordres signés du marchand ou de son facteur. Après l'accomplissement de ces formalités réglementaires, l'entrepreneur se procure le nombre d'ouvriers flotteurs nécessaire à la confection de chaque train. Suivant un ancien usage, les flotteurs inoccupés se réunissent dès le matin, avant l'aurore, sur le pont de Bethléem, à Clamecy, où est placé le buste de Jean Rouvet, et attendent que les marchands ou les entrepreneurs viennent les embaucher.

A partir de ce moment, la plus grande animation règne sur les ports où se trouve cette armée de flotteurs habitués à ce pénible labeur ; dans la bonne saison, ils sont à l'œuvre avant le lever du soleil et longtemps après son coucher.

Les frais de confection et de conduite à Paris d'un train, comprenant 23 décastères, consistent, savoir :

Flottage (main-d'œuvre)..	70 fr.	00
Assemblage ou ustensiles.	30	00
500 chantiers à 0 fr. 15.	75	00
50 bottes de rouettes à 1 fr. 20.	60	00
10 — — (petites) à 0 fr. 60.	6	00
7 perches à 1 fr. 50..	10	50
7 fers de perches à 0 fr. 25.	1	75
Conduite à Paris.	100	00
Remonte des ouvriers en chemin de fer.	15	00
15 journées à 4 francs en moyenne..	60	00
Cotisation.	25	00
Frais généraux..	10	00
Bénéfice de l'entrepreneur..	25	00
Total.	488 fr.	25

Soit, par décastère. . . . . 21 fr. 22.

Avant la canalisation de l'Yonne, ces frais ne s'élevaient qu'à 16, 17 et 18 francs.

Outre cette somme de 488 fr. 25, le marchand acquitte directement les droits de navigation jusqu'à la gare d'Ivry, près Paris, s'élevant à la somme de 25 francs.

Le travail, pour la confection du train, se fait sur le bord de la berge par six ouvriers, savoir :

1° Le *flotteur*, qui pose les chantiers, place les mises et lie les rouettes;

2° Le *tordeur*, qui encoche les chantiers et les présente au flotteur, tord les rouettes et les donne au flotteur ;

3° L'*approcheur*, qui brouette le bois de la pile sous la main du flotteur ;

4° Le *garnisseur*, ordinairement un enfant, qui a soin, lorsqu'une mise est achevée, d'introduire au moyen d'un gros maillet, dit *pidance* ou *mailloche*, des bois minces pour donner plus de solidité et remplir les vides;

5° Le *second compagnon*, qui lie trois chantiers sur chaque coupon, pour maintenir les quatre planches dont il est formé, les chantiers de tête et de queue ou *traversins* ayant été placés par le *tordeur ;*

6° Le *premier compagnon*, qui assemble les coupons pour en former une part. C'est cet ouvrier qui reçoit l'indemnité de 30 francs, dite *ustensiles* (assemblage, art. 2 des frais indiqués p. 423). A mesure qu'une *branche* est terminée, elle est poussée à l'eau par celle qui la suit, et les coupons flottent déjà lorsqu'on les assemble.

Ce serait nous écarter du cadre restreint que nous nous sommes tracé, en indiquant tous les nombreux détails du travail exécuté par chacun de ces ouvriers ; — ces renseignements, généralement connus, se trouvent, d'ailleurs, soit dans le *Dictionnaire de l'approvisionnement de Paris*, par Pierre Rousseau, soit dans la *Statistique des bois*, de M. Thomas, etc. Nous nous bornerons à dire que chaque train, comprenant 23 décastères, se compose de dix-huit coupons en deux parts distinctes, par tête et queue, de chacune neuf coupons.

Un coupon prend quatre branches dans lesquelles il entre six mises ou portions de $0^m,72$, plus deux petites mises de $0^m,11$ environ, appelées *acoulures*.

Chaque branche ayant six mises et deux acoulures couchées en travers sur quatre brèches de $1^m,14$, le coupon présente donc une surface de $4^m,547$; la part contenant neuf coupons a 42 mètres de long, et le train une longueur totale d'environ 90 mètres.

Un train est toujours à fleur d'eau ; son épaisseur varie de $0^m,40$ à $0^m,60$, suivant l'abondance de l'eau, c'est-à-dire de manière à ne pas entraver la marche de la navigation des autres trains qui lui succèdent ; sa longueur est de $4^m,55$.

Aussitôt après la confection du train, le marchand ou son facteur a le soin de marquer de son marteau les coupons de têtes, appelés *labourages*, et de donner un numéro d'ordre à ce train. Le garde-port passe ensuite écriture, au compte ouvert du marchand, des quantités de bois enlevées par chaque train.

L'embarquement des trains de Clamecy et de Vermanton à Paris est subordonné aux éclusées ou crues factices produites par les divers barrages et le vaste réservoir des Settons, construits en amont ; il a lieu depuis le mois de mars jusqu'au mois d'octobre ou de novembre, suivant la tempé-

rature. Aux termes d'un règlement spécial du service de la navigation, dont le siége est à Auxerre, ces éclusées ont lieu deux fois par semaine, et, lorsque l'eau est abondante, on en fait une troisième.

La durée de chaque éclusée, à Vermanton et à Clamecy, est d'une heure; à Auxerre, de deux heures; à Montereau, de quatre heures (avant la canalisation).

Dans les années de sécheresse, il n'est pas rare de voir, à l'arrière-saison, la navigation se ralentir et même suspendue pendant quelque temps et occasionner ainsi un préjudice aux marchands qui n'ont pas fait conduire leurs bois pendant la saison du printemps, toujours favorable à la navigation.

Les deux hommes qui ont été employés, sous le titre de *compagnons*, à la confection des trains, sont également ceux à qui l'on confie ordinairement la conduite des trains jusqu'à Paris; le *maître compagnon* est porteur de la *lettre de voiture* délivrée par le garde-port, et qu'il doit représenter à toute réquisition de l'autorité administrative.

Le maître compagnon, qui se tient en tête, dirige et manœuvre le train à l'aide d'une grande perche ferrée; le *second*, placé à la queue, participe de même à cette manœuvre. Ces compagnons doivent offrir toutes les garanties désirables de vigueur et d'habileté pour éviter les avaries et empêcher que les trains, lors de leur passage dans les pertuis, dont l'ouverture varie de 6 à 8 mètres, ne soient précipités par le torrent sur des bancs de sable, d'où on ne peut les arracher sans le secours de chevaux ou sans déchirer le train.

A partir de Régennes (Yonne) jusqu'aux gares de Paris, en amont, on réunit deux trains destinés à flotter ensemble de front; toutefois, on ne les accouple pas d'une manière exactement parallèle; la tête de l'un est avancée de la longueur d'un coupon de plus que celle de l'autre. Cette précaution a pour objet de faciliter la manœuvre de la conduite de ces trains, et surtout ce qu'on appelle le *perchage* ou *boutage*.

Le *couplage* a lieu pour éviter les frais de transport; et, en effet, la direction d'un couplage n'exige que le même nombre d'hommes nécessaire à la conduite d'un seul train, c'est-à-dire deux compagnons. — Toutefois, la descente des trains par couplage n'a pas lieu dans Paris; on les découple à partir des gares au-dessus de cette ville.

Les conducteurs de trains sont, en outre, soumis aux divers règlements de police relatifs au service de la navigation.

Les trains partant de Clamecy arrivent à Paris dans un délai de douze jours environ, après avoir parcouru une distance que l'on peut évaluer à 269 kilomètres.

Chaque train, composé de 23 décastères, représente un poids d'environ 103 500 kilogrammes.

VI. APPROVISIONNEMENT DE PARIS.

Les bois transportés, à partir de Clamecy et de Vermanton, pour l'approvisionnement de Paris, proviennent, savoir :

Bois flottés à bûches perdues sur la haute Yonne, jusqu'aux ports de Clamecy	12 000 décast.
Les rivières de Sozay et de Beuvron, jusqu'aux ports de Clamecy	1 500
La Cure, jusqu'aux ports de Vermanton	4 500
Total des bois provenant du haut Morvan flottés à bûches perdues	18 000
A ce chiffre, il faut ajouter les bois amenés par la voie de terre sur les ports de Clamecy, et qui sont ensuite flottés en trains	7 000
Idem de Vermanton	600
Total des bois flottés en trains à partir des ports de Clamecy	25 600
En y comprenant les bois neufs (non flottés) transportés annuellement par la batellerie, sur le canal du Nivernais à partir de Clamecy, et dont la moyenne est de	8 000
Le total général des bois du Morvan expédiés sur Paris, à partir de Clamecy, est de	33 600
Il convient de dire que, sur ces 33 600 décastères, il existe, tous les ans, environ 3 600 décastères de petits bois (menuises) destinés aux fabrications de produits chimiques à Paris et à Rouen	3 600
Il resterait donc, destinés au chauffage	30 000
L'approvisionnement annuel en combustible ligneux pour l'alimentation de Paris s'élève, en moyenne, à	95 115 décast.

Le Morvan contribue donc à cet approvisionnement dans la proportion d'un tiers environ.

Les arrivages des bois du Morvan à Clamecy, par le flottage à bûches perdues, diminuent chaque année ; ainsi, la moyenne annuelle, qui était de 29 500 décastères pendant une période de vingt-cinq ans, au siècle précédent, n'était plus, pour la même période (de 1825 à 1850), que de 21 500 décastères, et aujourd'hui, ainsi qu'il résulte des données ci-dessus, la quantité en est encore moindre (18 000 décastères). — Cette diminution tient à plusieurs causes : d'abord, à ce que les bois provenant d'un certain nombre de forêts, qui s'expédiaient autrefois par l'Yonne et ses affluents, se transportent aujourd'hui par le canal du Nivernais ou par les voies de terre jusqu'aux ports de flottage en trains ; ensuite, aux défrichements qui se sont opérés dans les sols les plus fertiles, à l'établissement de diverses usines, à la création de routes permettant l'alimentation des principales villes voisines, et, sans doute aussi, à la diminution dans le rendement matériel des forêts du Morvan.

Par le chemin de fer de Paris à Clamecy, le transport d'un décastère de bois, du poids de 5 tonnes environ, s'effectue à raison de 8 fr. la tonne, soit.	40 fr.	
Camionnage du port à la gare.	5	
Total.	45 fr.	
Depuis la canalisation de l'Yonne et la guerre, le transport par bateau, sur le canal, pour 1 décastère, coûte. . . .	40 à 45 fr.	00
Par le flottage en trains..	21	22
Avant les événements, par la batellerie..	35 à 40	00
Par le flottage en trains..	16	18

Avant la canalisation, et par les éclusées au-delà d'Auxerre, le trajet par bateau s'effectuait en sept jours, et actuellement il ne se fait pas en moins de onze jours.

On constate entre les divers modes de transport indiqués ci-dessus un écart de 18 à 20 francs en faveur du flottage en trains.

Il est vrai que, par la batellerie ou le chemin de fer, les bois arrivent neufs à Paris et plus pesants d'un cinquième en moyenne que ceux flottés; ils se vendent, par conséquent, à un prix plus élevé et ils sont aussi plus recherchés par les riches consommateurs que les bois flottés.

Mais, on ne doit pas hésiter à le dire, c'est un préjugé généralement répandu que le bois flotté est d'une qualité inférieure, par cela seul qu'il a été submergé, au bois transporté par une autre voie.

C'est, suivant plusieurs auteurs qui se sont occupés de cette intéressante question et dont nous croyons devoir reproduire l'opinion, une erreur qu'on doit combattre, non pas dans l'intérêt seul des marchands de bois flottés, mais dans l'intérêt de la vérité.

« Sans vouloir entrer dans une dissertation scientifique concernant l'effet produit sur les bois par le flottage, disent ces auteurs, ne pourrait-on pas soutenir que l'action de l'eau, en pénétrant dans les pores du bois, a eu pour résultat de détruire ou de paralyser la partie saline et sulfureuse du bois, partie qui, par la combustion, laisse échapper des molécules gazeux qui ne laissent pas que d'influer sur le principe de la respiration.

« A la vérité, le bois flotté, toutes choses égales d'ailleurs, ne rend pas une aussi grande somme de calorique que le bois neuf; mais la chaleur qu'il produit est plus douce, mieux proportionnée à la chaleur naturelle de l'homme, et n'a aucune des qualités nuisibles du bois neuf, telles que nous venons de les signaler. »

Toutefois, on doit le reconnaître, dans son transport, le bois flotté à bûches perdues subit des avaries, perd de son écorce et ne présente plus ce coup d'œil faisant le luxe du foyer; en outre, quoique se durcissant, il perd de son poids dans sa dessiccation. C'est seulement à ces fâcheuses circonstances que l'on doit attribuer la dépréciation de ces bois dans les chantiers de Paris, où ils sont vendus, à qualité égale, de 20 à 25 francs par décastère au-dessous des bois neufs.

Pendant la période des premières années de ce siècle (de 1800 à 1816), l'approvisionnement annuel de la capitale en combustible ligneux s'élevait,

en moyenne, à 102 781 décastères, et, pendant une même période (de 1853 à 1869), cet approvisionnement annuel et moyen ne s'élève plus qu'à 82 940 décastères de bois à brûler, tandis que l'approvisionnement en charbon de terre a pris une extension considérable.

A leur arrivée en gare de communauté, à Paris, les trains sont placés sous la surveillance des agents et préposés de la compagnie du commerce des bois en chantiers de la capitale, et les bois sont, aux frais de chaque intéressé, débardés par des ouvriers spéciaux, puis transportés aux chantiers où, après avoir été brossés et convenablement nettoyés, ils sont placés en pilons jusqu'à leur complète dessiccation, et enfin ils sont empilés suivant les règles prescrites par diverses ordonnances de police locale.

Avant d'être vendus aux consommateurs, dans l'année qui suit leur arrivée à Paris, les bois flottés, provenant des forêts du haut Morvan, ont donc donné lieu aux frais ci-après :

Par décastère.

Flottage à bûches perdues, mise en état, facteur, etc. . . .		14 fr.	0c
— en trains.	21 fr. 22		
Frais d'attelage de chevaux pour la traction des trains de la Roche à Paris depuis la canalisation, droits de navigation, faix de bois aux ouvriers, facteurs, garages à Paris; frais généraux de la compagnie à Paris..	7 08	28	30
Tirage, mise en chantiers à Paris.		15	00
Brossage des bois..		5	00
Octroi..		30	00
Pertes de bois.		2	00
Bénéfice du marchand forain, intérêts (moyenne).		10	00
Frais généraux, loyers de chantiers, commis, équipage, matériel.		10	00
Bénéfice du marchand de Paris, ayant chantier.		10	00
Total des frais.		124	30
Acquisition des bois au Morvan (prix moyen), le décastère. .		80	00
Total des frais pour 1 décastère.. . . .		204	30

VII. MODES AUXILIAIRES DE TRANSPORT.

D'après la statistique de la carte de l'État-major, la superficie territoriale du département de la Nièvre est de 681 656 hectares.

Proportion des cultures.

Bois	de l'Etat..	15 454	217 658 hect.
	des communes et des particuliers. . . .	198 551	
	des pépinières, etc.	3 653	
Autres cultures.		391 591	

Ainsi, les forêts occupent plus des quatre dixièmes du territoire de ce département, tandis que pour la France entière la superficie des bois est inférieure au sixième du territoire.

Le haut Morvan comprend :

1° Le canton de Château-Chinon, d'une superficie totale de 35 136 hectares, dont l'étendue du sol boisé est de. .	13 966 hect.
2° Le canton de Montsauche, d'une superficie territoriale de 35 030 hectares dont le sol boisé est de.	10 943

La même proportion de culture existe dans les parties du territoire des cantons de Lormes et de Moulins-Engilbert, situé dans le haut Morvan.

Le flottage n'est pas le seul mode de transport qui soit d'un intérêt considérable pour les forêts du Morvan ; le département est, en outre, largement doté de routes et de chemins de toutes catégories.

Ainsi, il est traversé par :

1° Chemins de fer concédés et terminés d'une longueur de.	220 kil.
(*Idem*, en lacune ou en projet)..	147
2° Neuf routes nationales, d'un développement total de.. .	469
3° Douze routes départementales..	638
4° Vingt-six chemins de grande communication, soixante-quatorze de moyenne communication et un grand nombre de chemins vicinaux ordinaires empierrés et dont le développement total est de..	3 524
5° Chemins vicinaux en construction ou en lacune comptant.	1 774
L'ensemble total du réseau des chemins de fer, routes et autres chemins terminés, ou en cours d'exécution, présente pour ce département une longueur totale de.. .	6 772 kil.

En comparant cette étendue de voies de communication avec celle des autres départements de la France, on constate au profit de la Nièvre, en tenant compte de l'étendue territoriale, un avantage de 22 pour 100 au-dessus de la moyenne pour la France. Ce rang de faveur est dû aux sacrifices que l'Etat, le département, les communes et les propriétaires se sont imposés depuis plus d'un demi-siècle.

La création de ce vaste réseau de voies de communication a contribué d'une manière notable à l'augmentation de la valeur et du revenu de la propriété forestière. Mais, pour donner encore une plus grande faveur aux bois du haut Morvan, il est indispensable de faire d'importantes réparations aux rivières d'Yonne, de Cure, et à leurs affluents trop étroits et sinueux dans les parties servant au flottage à bûches perdues ; le lit de ces cours d'eau aurait besoin aussi d'être débarrassé des blocs énormes de pierres et de roches formant autant d'obstacles à l'écoulage des bois, qui se détériorent ou se perdent dans leur trajet.

Ces travaux urgents et peu coûteux pourraient être exécutés en plusieurs années au moyen d'une taxe imposée sur chaque décastère de bois de moule déposé sur les ports avoisinant ces cours d'eau ; il est certain que, dans un avenir peu éloigné, les propriétaires forestiers réaliseraient un bénéfice supérieur aux sacrifices qu'occasionnerait cette amélioration. C'est à la compagnie du flottage à bûches perdues qu'il appartient de prendre l'initiative de cette importante mesure, qui serait, sans aucun doute, favorablement accueillie par tous les propriétaires intéressés.

Malgré l'immense progrès apporté depuis plus d'un demi-siècle au système de transport des bois, on constate néanmoins une décroissance sensible dans le rendement actuel des forêts du Morvan; c'est évidemment aux exploitations imprévoyantes et inconsidérées, faites en dehors des principes les plus essentiels de la méthode d'exploitation appliquée à ces forêts, que l'on doit en attribuer la cause.

Chargé pendant douze ans du service forestier du cantonnement de Château-Chinon, nous avons dû, stimulé par la nécessité d'en appliquer les véritables principes, faire une étude spéciale de ce mode particulier d'exploitation, dont nous allons résumer les données pratiques que nous avons eu l'occasion d'observer et de recueillir.

VIII. MÉTHODE D'EXPLOITATION. — FURETAGE.

Comme toutes les sciences culturales, le *furetage*, dont l'efficacité est complétement démontrée par une longue expérience, a ses règles théoriques et pratiques se combinant ou se modifiant suivant la nature, la qualité du sol, le climat, l'exposition, la situation et le peuplement des forêts.

Ces règles sont l'objet de l'exposé qui suit, sous les réserves exprimées au chapitre IX.

Sol, situation, climat et exposition. — Sans une culture raisonnée et sans de nombreux amendements calcaires, on peut dire que le sol granitique du Morvan est à peu près stérile. En effet, ce terrain primitif composé d'un sable dur à gros grains, tel qu'il résulte de la désagrégation des roches granitiques et porphyriques, situé sur des montagnes dont l'altitude varie de 550 à 850 mètres, est léger, maigre et très-perméable; il se dessèche et s'échauffe fortement aux moindres rayons du soleil.

Dans cette région, la température de l'hiver est généralement très-froide, et la neige, très-abondante, y persiste longtemps; pendant les autres saisons, il se produit de brusques variations de température; les vents secs et violents du sud et de l'ouest, souvent accompagnés d'orages, y sont très-fréquents.

Ces circonstances sont loin d'être favorables à la végétation, notamment à celle du hêtre, dont le tempérament est si délicat dans sa jeunesse et qui est l'essence dominante des forêts du Morvan; elles ne peuvent être modifiées que par un couvert constant, seul obstacle à opposer efficacement à l'évaporation et aux gelées printanières.

C'est, en effet, à la condition essentielle de ce couvert continuel qu'est due la belle végétation des taillis de hêtre qu'on remarque sur le sol ingrat du Morvan.

Toutes les expositions, à l'exception de celle du midi, conviennent au hêtre dans cette contrée; sa végétation est plus rapide et sa texture plus belle aux aspects de l'est et du nord; c'est particulièrement dans les vallées ombreuses et fraîches que cette essence prend le plus bel accroissement. Mais on a remarqué, et l'observation le confirme tous les jours, que le hêtre, au premier âge, est plus exposé à geler au fond des vallées qu'à

mi-hauteur sur la pente d'une montagne; les gelées blanches y sont plus fréquentes au printemps, en mars, avril et souvent même dans une partie du mois de mai, et c'est alors qu'elles sont le plus dangereuses par l'unique raison que les rejets commencent à végéter; les jeunes pousses, surtout si elles viennent à être frappées par le soleil lorsqu'elles sont encore couvertes de glaçons, sont instantanément mortifiées.

L'épaisseur de la couche de terre végétale ne dépasse guère 30 à 40 centimètres.

Peuplement. — En général, le peuplement des forêts du Morvan soumises au régime du furetage se compose, savoir : hêtre, cinq dixièmes; chêne, deux dixièmes; charme, deux dixièmes; bois blancs, un dixième.

Dans quelques localités, le hêtre forme à lui seul tout le peuplement; dans d'autres, on le trouve mélangé en égale proportion avec le chêne.

Définition du furetage. — Le *furetage* a un double objet : comme régime, il assure la perpétuité d'un couvert en rapport avec les exigences du sol et le tempérament de l'essence dominante; comme mode d'exploitation, il tend à la production d'une seule sorte de marchandise : la *bûche marchande* pour l'approvisionnement de Paris (1).

Ce mode consiste à n'abattre çà et là que les perches ou lances propres à être converties en bois de moule ou de chauffage.

Les principes qui ont pour but de régler la quotité des produits annuels de manière à procurer un rapport soutenu, d'assurer, en l'améliorant par les coupes mêmes, la succession perpétuelle de ces produits, et, par suite, d'augmenter les revenus du propriétaire, sont applicables à ce mode d'exploitation.

Exploitabilité. — Pour satisfaire à la première de ces conditions, il faut déterminer l'exploitabilité, qui est la base fondamentale du traitement de toute forêt. — Elle dépend nécessairement des circonstances plus ou moins favorables à la végétation du hêtre, qui est l'essence principale du peuplement, c'est-à-dire de la qualité du sol, de la situation, du climat et de l'exposition. Elle est déterminée par l'âge auquel les perches ou lances ont acquis les dimensions et les qualités réclamées par le commerce.

Dans les fonds de qualité supérieure, les bois ont atteint un accroissement suffisant vers l'âge de 28 à 32 ans; dans les sols de fertilité moyenne, le terme de cette exploitabilité varie entre 32 et 36 ans; l'expérience a démontré qu'au-delà de 40 ans la souche du hêtre ne fournit plus que des rejets grêles et souvent même se refuse à toute reproduction. Cependant, pour assurer le couvert indispensable aux rejets, on conçoit qu'au moment

(1) Le produit principal est le *bois de chauffage* transporté par les propriétaires et livré sur les ports au commerce de Paris. — Les produits secondaires ou accessoires sont la rame ou résidu de la bûche marchande, susceptible d'être transformée en menuise, en charbonnette et en fagots, mais que l'usage est de donner en payement du façonnage exécuté par les colons locaux. — Le commerce ne pénètre pas dans les forêts; il ne connaît les produits qu'en les achetant aux ports. — Le propriétaire est nécessairement *exploitant*; à lui seul incombent l'abatage, le façonnage le transport et l'empilage du bois marchand.

de la coupe il est nécessaire de laisser sur pied des perches exploitables qui ne seront abattues que dans les exploitations suivantes, lorsque les jeunes brins qu'ils abritent auront acquis la vigueur suffisante pour résister aux influences atmosphériques. En outre, il est parfaitement reconnu et constaté qu'à partir de 25 ans le hêtre, traité au furetage, devient fertile; il en résultera donc que ces vieux bois compléteront le repeuplement par leurs semences, et ils auront encore l'avantage de présenter de plus fortes dimensions lorsque arrivera leur tour de disparaître.

Dès lors, il résulte de ce qui précède que le peuplement d'un taillis fureté se compose constamment de bois d'âges divers, depuis le brin du premier âge jusqu'à la lance exploitable.

Le nombre de ces classes d'âge est égal à celui des périodes formant la révolution, la durée de chaque période étant déterminée par l'époque à laquelle les plus jeunes pousses atteignent la vigueur et le développement nécessaires pour supporter les influences atmosphériques et les dégâts de l'abatage.

Pour pouvoir exploiter une coupe annuellement, il convient de fixer l'exploitabilité à un âge dont le chiffre soit exactement divisible par celui de la période. Soit une forêt de 90 hectares, dont les perches présentent, en moyenne, à l'âge de 27 ans, la production la plus avantageuse en *bûches marchandes :* la révolution correspondant à l'exploitabilité relative sera d'une durée de 27 années, pendant laquelle on parcourra trois fois la forêt, de 9 ans en 9 ans, de façon qu'elle sera divisée en 9 coupes de 10 hectares chacune, exploitées une fois pendant chaque période de 9 ans.

Possibilité. — Dans les forêts soumises au furetage, la possibilité ne saurait se fixer autrement que par contenance.

Cependant, dans les forêts de faible étendue, la possibilité fondée sur le volume est assez généralement adoptée ; à défaut de connaissances spéciales pour déterminer le volume de l'accroissement annuel, les propriétaires se basent sur les résultats des coupes antérieures, sans se préoccuper autrement du rapport soutenu. D'autres petits propriétaires, sans autre considération qu'une ancienne routine, ont l'habitude de fureter chaque année leur bois sur toute son étendue et d'en retirer un volume de 5 à 6 stères à l'hectare. Ces divers modes, qui, nous le répétons, ne sont adoptés que sur des parcelles sans importance, doivent être proscrits pour les forêts d'une certaine étendue.

Le volume de l'accroissement moyen et annuel, dans les forêts du Morvan, est évalué de 5 à 6 stères à l'hectare.

Si de l'application de la possibilité par contenance il devait résulter une variation sensible dans la quotité des produits annuels et successifs à exploiter, il faudrait nécessairement, pour équilibrer, autant que possible, le revenu, rendre les contenances des coupes inversement proportionnelles à la fertilité du sol ; on y parviendrait sans difficulté par l'expérience et un examen attentif du sol, du peuplement et des vides ou clairières qui pourraient s'y rencontrer.

Dans les forêts de vaste étendue, des coupes assises sur de trop grandes

surfaces ne pourraient être surveillées avec tout le soin que réclame impérieusement ce mode spécial d'exploitation ; d'un autre côté, les nuances très-variées que présente souvent l'état de la végétation peuvent exiger, pour certaines parties, des révolutions particulières. Pour assurer le rapport soutenu, il convient donc, après avoir reconnu et déterminé les diverses parties de la forêt présentant les conditions d'homogénéité désirables, d'établir un certain nombre de grandes divisions ou séries, qui seront exploitées isolément et auxquelles il sera attribué des révolutions en rapport avec la fertilité du sol de chacune d'elles, et dont la possibilité sera basée sur l'étendue, comme il vient d'être dit.

Assiette des coupes. — Dans toute forêt ou série d'exploitation au furetage, les coupes doivent être assises d'après les trois règles suivantes :

1° Se succéder de proche en proche ;

2° Recevoir une forme aussi régulière que possible ;

3° Se rattacher au plus grand nombre possible de chemins de vidange.

Saison la plus favorable pour l'abatage. — C'est après la chute des feuilles, aussitôt que le mouvement de la dernière séve est arrêté, c'est-à-dire vers la fin d'octobre ou les premiers jours de novembre, que l'abatage des taillis du Morvan doit commencer, et il ne saurait être prolongé au-delà du 15 avril, avant le retour de la séve du printemps qui serait, par une exploitation tardive, épuisée sans profit et au détriment de la reproduction des souches.

Pendant le moment des grandes gelées, l'abatage doit être rigoureusement suspendu, afin d'éviter les dommages que la cognée ne manquerait pas d'occasionner aux souches en faisant éclater et détacher leur écorce.

Désignation des bois à abattre. — Dans chaque coupe, on trouve, au moment de leur exploitation, outre les brins de semence, un assez grand nombre de tiges isolées, excrues à l'extrémité et sur le corps des racines de la souche-mère, enfin des souches garnies de bois d'âges de diverses classes ; ce sont, évidemment, les tiges ayant atteint ou dépassé l'âge de la révolution basée sur l'exploitabilité relative, et qui ont acquis les dimensions propres à la *bûche marchande*, qui doivent être abattues. Toutefois, le maintien du couvert doit être le principal guide de l'opération ; il est indispensable, ainsi qu'il a déjà été dit, de laisser sur pied, jusqu'à la nouvelle période, un assez grand nombre de ces perches dans les parties où leur couvert serait encore jugé nécessaire pour la protection des jeunes rejets, ou le réensemencement des clairières déjà improductives et qui, privées d'ombrage, ne tarderaient pas à se gazonner et à se couvrir de morts-bois, de bruyères et de mousses ; ces vieux brins, exploités à la nouvelle période, fourniront des bûches de dimensions supérieures.

On pourra même conserver, pendant plusieurs révolutions, quelques beaux brins de semence, afin d'obtenir des bois propres au service ou à l'industrie ; mais on aura soin de placer ces réserves sur le bord des chemins et sur les lisières des forêts, de manière à ne porter aucun préjudice au sous-bois et à ne causer aucun dommage lors de leur abatage.

Dans les parties garnies de chêne, il ne faut pas hésiter à espacer davan-

tage les vieux bois restants, les brins de l'âge de la deuxième période étant suffisants pour procurer aux jeunes rejets le léger abri qui leur est nécessaire pour les protéger contre les fortes gelées.

Lorsque des brins mal venants, rabougris et sans avenir sont reconnus inutiles au maintien du couvert, on doit les faire disparaître, bien qu'ils n'aient pas atteint l'âge de la révolution et qu'ils n'aient pas la qualité et les dimensions de la bûche marchande.

La désignation des bois à abattre est, on le voit, une opération très-délicate, de laquelle dépend l'avenir du taillis ; elle exige un examen sérieux de l'état du peuplement et une saine appréciation des diverses conditions de végétation que présente la coupe à exploiter.

Malgré les funestes conséquences pouvant résulter d'une désignation imprudente des perches à abattre, presque tous les propriétaires se bornent à introduire les bûcherons dans la coupe, confiant à leur inexpérience le choix des bois à exploiter. Ces bûcherons, ainsi qu'il a été dit, recevant pour salaire les menus bois qui n'ont pas les dimensions de la bûche marchande, ont le plus grand intérêt à ne faire tomber que les perches ou lances devant leur fournir la plus grande somme de produits, sans se préoccuper de l'intérêt du propriétaire et sans égard pour l'avenir de la forêt.

C'est, sans aucun doute, à cet ancien usage vicieux que l'on doit la ruine et la destruction d'un grand nombre de forêts dans ces contrées ; on ne saurait trop insister sur l'urgence de réglementer cette importante opération dont tous les soins appartiennent exclusivement aux propriétaires.

Le mode usité par l'administration des forêts, pour la désignation des bois à abattre dans les coupes de furetage, est d'une exécution simple et rapide ; il est, en même temps, le moyen le plus sûr de prévenir les abus de tout abatage illicite de la part des bûcherons. Ce mode consiste à griffer, à 1^{m},30 du sol, toutes les lances destinées à disparaître ; ce griffage est fait avec une rouanne, par les gardes, sous la direction des agents forestiers, qui peuvent ainsi, en tout temps, vérifier et s'assurer si d'autres bois que ceux griffés ont été coupés.

On ne pourrait marquer de l'empreinte d'un marteau le pied et le corps de chaque perche à exploiter sans faire une mauvaise opération : d'abord, en raison du grand nombre de brins à marquer ; puis, l'opérateur, obligé de se baisser et de se relever continuellement, finirait par éprouver de pénibles fatigues et n'apporterait plus au choix des bois tous les soins et l'attention désirables ; tandis qu'en griffant à une hauteur de 1^{m},30, le garde peut examiner plus facilement l'état et la situation de chaque lance ; en outre, l'entaille qui serait faite au pied pour recevoir l'empreinte du marteau occasionnerait un dommage considérable à la souche.

La désignation des bois à abattre doit donc être faite au moyen d'un griffage et à l'aide d'une rouanne, par les soins du propriétaire ; un seul garde peut griffer 3 à 4 hectares par jour.

Plusieurs grands propriétaires forestiers ont déjà adopté le système de l'administration des forêts, et il est à désirer qu'il soit promptement généralisé dans toutes les coupes soumises à ce régime d'exploitation.

Quant au nombre de perches ou lances à abattre, et à celui des brins de divers âges à réserver dans chaque coupe, on conçoit qu'il n'est guère possible de donner des indications précises à ce sujet, en raison des nuances notables que présente le peuplement de chaque forêt.

Cependant, pour donner un aperçu de l'opération, nous avons cru devoir indiquer, au tableau synoptique ci-après, le résultat d'un comptage exact fait sur une surface de 5 ares, avant et après l'exploitation dans une coupe de furetage, soumise au régime forestier, se trouvant dans des conditions ordinaires de végétation, à l'exposition septentrionale, et où le peuplement se compose d'un tiers chêne et deux tiers hêtre.

Tableau indiquant la quantité des produits matériels existant, sur une surface de 5 ares, avant et après l'exploitation de la coupe, dans une forêt soumise à la révolution de 36 ans, divisée en quatre périodes de neuf ans.

ESSENCES.	PRODUITS MATÉRIELS EXISTANT AVANT L'EXPLOITATION.				PERCHES GRIFFÉES POUR ÊTRE ABATTUES.		
	Ages.	Circonférence.	Hauteur.	Nombre de brins ou perches.	Nombre.	PRODUITS. Quantité de bûches de 1m,14 de longueur. Moulée	Menuise.
Chêne 1/3 et Hêtre 2/3.	Au-dessous de 9 ans.....	»	»	» (1)	» (1)	»	»
	9 ans.....	5 à 10 cent.	2 à 3 mètres.	71	»	»	»
	10 à 18 ans...	10 à 20 —	3m,50 à 4m,50	52	4 (2)	6	6
	19 à 27 ans...	20 à 38 —	4m,50 à 5 mèt.	47	8 (3)	32	»
	28 à 36 ans et au-dessus..	35 à 40 —	5 mètres.	41	36 (4)	144	»
	TOTAUX.....			211	48	182	6

(1) Ces brins, extrêmement nombreux sur les souches, n'ont pas été comptés.
(2) Perches mal venantes et inutiles au couvert.
(3) Perches surabondantes, ayant les dimensions suffisantes, inutiles au couvert.
(4) Perches exploitables; cinq lances ont été réservées pour le maintien du couvert.

Il entre 79 bûches, d'une grosseur moyenne de 0m,30, dans 1 stère de moulée, et de 110 à 115 dans un stère de menuise.

En conséquence, pour 5 ares, le produit est de $\frac{182}{79} = 2^{st},30$.

Et, pour 1 hectare 2 st. 30 × 20 = ...	46 stères moulée.
Et, pour la menuise, 6 × 20 = 120 bûches, soit environ.	1 stère menuise.
Total du rendement matériel de 1 hectare, pour une période de neuf ans.	47 stères.
Soit, par année et par hectare.	5 st. 22

Exploitation, nettoiement, ébourgeonnement. — Le peuplement d'une coupe arrivant en tour d'exploitation se compose, en supposant une révolution de trente-six ans divisée en quatre périodes, de brins de neuf, dix-huit, vingt-sept et trente-six ans. Les jeunes brins, dont un très-grand nombre est âgé de moins de neuf ans (1), ont déjà besoin d'un certain espace pour s'élancer et participer aux bienfaits de l'atmosphère ; l'enlèvement des perches exploitables ne suffira pas à leur donner cet espace ; on doit, en outre, et avant l'abatage qui n'en devient que plus facile, retrancher les branches gourmandes qui garnissent la partie inférieure des tiges à réserver ; en même temps, il est nécessaire de faire disparaître les plantes nuisibles qui absorbent en pure perte les substances nutritives du sol, tout en entravant le développement des jeunes rejets. Toutefois, on ne perdra pas de vue, en pratiquant cette extraction, que le sol ne doit rester découvert dans aucune de ses parties, pas même dans les endroits où il ne se trouverait que des épines ou autres plantes sans valeur ; car, dès qu'un vide se produit, le sol, desséché par le soleil, devient stérile, et les souches voisines dépérissent.

Ce nettoiement réclame donc des soins minutieux et du discernement de la part de celui qui effectue cette opération ; c'est avec une petite pioche ou avec une serpe bien tranchante que l'extraction, ou la coupe de ces plantes nuisibles, devra être faite ; il faut se garder d'employer le croissant à cet usage, si l'on veut ménager les rejets et les brins de semence.

Les vides et clairières que l'on remarque dans un assez grand nombre de forêts sont évidemment le résultat de nettoiements imprudents.

Mode d'abatage. — Les taillis se régénérant surtout et principalement par les rejets des souches et des racines après chaque coupe, l'abatage devient l'opération importante du furetage.

Le mode d'abatage longtemps usité dans le Morvan consistait à couper constamment le hêtre au-dessus du nœud de l'exploitation précédente ; les souches présentaient ainsi des rejets abondants et d'un bel accroissement pendant les deux ou trois premières révolutions.

Les souches informes, volumineuses et surannées qu'on rencontrait dans les taillis furetés, épuisées par leurs productions successives, se creusaient ou se pourrissaient dans le cœur et perdaient ainsi la vie végétative en occasionnant des vides considérables qui ont amené le déboisement total d'un assez grand nombre de forêts autrefois peuplées de hêtre.

Ce système d'abatage, dont on ne prévoyait pas les funestes conséquences, fut même introduit dans les taillis de hêtre, exploités *à coupe blanche ;* mais les résultats ne tardèrent pas à démontrer qu'entièrement dépourvus, après chaque coupe, du couvert indispensable à leur végétation, les jeunes rejets, nombreux et vigoureux pendant les premières années, étaient bientôt victimes des diverses influences atmosphériques, languissaient et finissaient par périr, ce qui favorisait l'infiltration des eaux

(1) Car il arrive que certains rejets ne se produisent que deux ou trois ans après l'exploitation de la coupe.

pluviales dans la partie supérieure de la souche, qui succombait à son tour.

Aussi ce mode vicieux est-il abandonné depuis longtemps dans les forêts traitées au furetage et à coupe blanche.

Les racines du hêtre, comme on le sait, sont fortes et nombreuses ; elles tracent dans les couches supérieures du sol où elles puisent, par conséquent, une nourriture abondante et substantielle ; les racines adventives, que l'on peut aussi nommer racines de *renforcement*, puisqu'elles viennent en aide à la racine mère en contribuant à l'alimentation de la tige, produisent, en s'étalant, de nombreux drageons qui forment de nouveaux sujets sans nuire à la plante première ; souvent même, ces racines, trop légèrement recouvertes de terre et se trouvant en communication plus directe avec les influences solaires, donnent naissance, à leur extrémité, à un ou plusieurs rejets, semblables à des brins de semence, qui finissent par se constituer une racine spéciale ; il est également reconnu qu'en pratiquant une légère incision sur le corps des principales racines effleurant le sol, il se produit bientôt, entre cette incision et l'extrémité de la racine, un grand nombre de rejets vigoureux alimentés par une séve abondante dont la circulation est interceptée par l'incision. On constate souvent ce phénomène de végétation exceptionnelle sur les blessures occasionnées aux racines par le passage des voitures ou par toute autre cause.

La souche du hêtre, vers l'âge de vingt-cinq à trente ans, possède, à un plus haut degré encore, cette faculté de reproduction : les jeunes racines, où se trouvent d'actifs foyers de la vie végétale, étant protégées par un couvert constant, ne sont pas suffisamment stimulées par les premiers rayons solaires du printemps pour déterminer la circulation immédiate de la séve. Ce n'est qu'après un certain laps de temps et graduellement qu'elles subissent la bienfaisante influence de la chaleur qui provoque la marche du fluide séveux et donne lieu à la production successive d'abondants et vigoureux bourgeons, au moment où les gelées tardives du printemps ne sont plus à redouter.

On comprend, dès lors, combien il est important d'adopter un mode d'abatage qui place ces souches dans les conditions les plus favorables à leur production.

Les résultats heureux obtenus depuis un demi-siècle dans les exploitations au furetage doivent être attribués au mode actuel d'abatage pratiqué dans le Morvan et consistant à couper le brin de hêtre isolé à 1 ou 2 centimètres du sol, et les perches excrues sur souches rez tronc, c'est-à-dire un peu au-dessus du collet ou nœud vital formant la ligne de démarcation entre la racine et la tige, d'où partent les deux systèmes ascendant et descendant pour s'accroître en sens inverses l'un de l'autre.

L'abatage doit être fait à la cognée bien tranchante afin que la coupe soit nette, en donnant à la souche une forme telle que les eaux pluviales ne puissent y séjourner et de manière à ne pas la faire éclater, ni endommager l'écorce, dont la complète adhérence à la racine est une condition indispensable à la production des rejets ; les souches trop anciennes sont ravalées le plus près de terre que faire se peut. On a soin, surtout, de

respecter toutes les jeunes pousses qui représentent la nouvelle génération de la forêt, et on dirige la chute des bois de manière à ne causer que le moins de dégâts possible ; les arbres de futaie, à abattre sur les lisières ou les chemins, doivent être préalablement ébranchés.

Le chêne, le charme et les autres essences doivent aussi être coupés rez terre.

Il est donc très-important de n'employer à l'abatage que des bûcherons adroits et expérimentés dans ce mode d'exploitation, la plus légère faute pouvant compromettre l'avenir des taillis furetés.

Façonnage des bois abattus. — Il est indispensable, dans les coupes furetées, où les souches présentent des rejets si variés, que les bois abattus soient façonnés et relevés au fur et à mesure de l'exploitation, leur séjour prolongé sur l'aire de la coupe ne pouvant manquer d'occasionner un dommage considérable aux jeunes pousses. Aussitôt leur abatage, les bois sont débités et portés à bras sur le bord des chemins de vidange, où la fente de toutes les bûches de hêtre a lieu avant leur mise en pilons avec les bois des autres essences ; les ramiers et les débris sont de même façonnés, transportés et empilés.

Les bois de moule du Morvan étant destinés au commerce de Paris doivent être débités avec le plus grand soin, sans endommager leur écorce, et avoir les qualités et dimensions exigées.

Certains propriétaires, dans un but mal entendu d'économie, font déposer ou tolèrent l'empilage de leurs bois dans l'intérieur même de la coupe; il en résulte qu'au moment de la séve les souches, recouvertes de stères et de fagots, sont entravées dans leur végétation et qu'elles sont encore fortement endommagées par le passage des voitures à l'époque de la vidange ; aussi remarque-t-on, après chaque exploitation, les traces funestes de cet usage vicieux. Le propriétaire qui tient à donner des soins raisonnés à l'exploitation de son taillis ne doit pas hésiter à réformer ce mode désastreux, que la routine seule a pu maintenir jusqu'à ce jour.

Dans les coupes de cette nature, les menus bois ou bois de rames ne sauraient être carbonisés sans causer un grave préjudice au peuplement; ils doivent être façonnés en chauffage ou en fagots pour les besoins de la consommation locale. Cependant, si l'intérêt du propriétaire exige que ces bois soient convertis en charbon, l'opération de la carbonisation doit avoir lieu hors la forêt.

L'écorcement du chêne, qui se pratique au moment de la séve dans les taillis à *coupe blanche*, ne saurait être introduit dans les coupes de furetage sans compromettre le peuplement; d'ailleurs, cette essence, qu'on rencontre généralement associée au hêtre dans une trop faible proportion, est très-recherchée et estimée, avec son écorce, dans la moulée marchande; le peu d'avantage que présenterait cet écorcement serait loin de compenser le dommage qui en résulterait.

Vidange. — Les voitures ne devant pas pénétrer dans les taillis, il importe qu'un bon système de vidange soit établi dans chaque coupe; si les chemins existants ne sont pas suffisants, on ne doit pas hésiter à en

ouvrir d'autres, en ayant soin de les tracer dans le sens le plus favorable à la vidange. Ces chemins ne doivent pas non plus être trop espacés, afin d'abréger, autant que possible, la distance des lieux où les bois sont transportés à dos d'homme au moment de l'exploitation.

Les frais de transport des bois de moule sur les ports étant nécessairement basés sur la distance et l'état de viabilité des chemins à parcourir, la création et le bon entretien des voies de vidanges ne peuvent qu'être profitables aux intérêts du propriétaire.

Les bois, après avoir été marqués du marteau du propriétaire, sont transportés et empilés sur les ports, au plus tard vers la fin du mois de septembre de l'année de l'exploitation, afin de pouvoir être visités et vendus au commerce de Paris avant l'époque du flottage, habituellement fixée aux premiers jours de novembre suivant; le terme de la vidange de tous les autres produits ne saurait dépasser le 1er ou le 15 octobre.

Les animaux de trait employés aux transports doivent être muselés pendant toute la durée de la vidange, afin de préserver et de garantir les jeunes brins qui se trouvent sur le bord des chemins.

Surveillance. — Aucun mode d'exploitation n'exige une surveillance plus active et intelligente que celui du furetage : d'abord, les coupes, s'étendant généralement sur de grandes surfaces, nécessitent l'emploi d'ouvriers très-nombreux, plus ou moins adroits et consciencieux; ensuite, si l'on considère l'innombrable quantité de tiges griffées pour tomber sous les coups de la cognée, on reconnaîtra facilement combien il est essentiel d'établir une surveillance vigilante et incessante.

Le façonnage, la marque, la vidange et l'empilage des produits sur les ports ont besoin aussi de soins particuliers.

Dans les coupes de grande étendue, il est utile de préposer plusieurs gardes à la surveillance et à la direction de l'opération du furetage.

En dehors des exploitations et des délits ordinaires, les gardes doivent déployer une grande activité dans la surveillance des forêts ou cantons situés à proximité des maisons ou fermes isolées dont les bestiaux pourraient causer, aux taillis qui ne sont jamais défensables, des dommages considérables.

L'importance et l'étendue des devoirs qu'ont à remplir ces préposés démontrent l'impérieuse nécessité de ne confier ces fonctions qu'à des hommes probes, zélés, actifs et entendus dans ce mode d'exploitation.

Mode de vente des produits matériels du furetage. — Les bois de moule appartenant aux propriétaires sont vendus sur les ports au commerce de Paris, et les produits de toute nature des coupes des forêts soumises au régime forestier sont vendus, par adjudication publique, sur pied et par unités de produits.

Les bois de rame, débris et fagots, dans les bois de particuliers, étant abandonnés pour le façonnage de la moulée, sont consommés ou vendus par les bûcherons; c'est un usage vicieux dont nous avons déjà signalé tous les inconvénients et qu'il importe de réformer en lui substituant une rétribution en argent.

PRODUITS MATÉRIELS ET REVENU EN ARGENT DES COUPES SOUMISES AU FURETAGE COMPARÉS A CEUX DES TAILLIS EXPLOITÉS A COUPE BLANCHE.

Afin de rendre plus simple la comparaison que nous allons établir entre le rendement d'une coupe soumise au régime du furetage et celui d'une coupe traitée d'après le mode dit à *coupe blanche*, servons-nous d'un exemple en prenant deux forêts présentant en tous points des conditions identiques de végétation.

Admettons, pour la coupe de *furetage*, une révolution de trente-six ans divisée en quatre périodes de neuf ans, et, pour celle dite à *coupe blanche*, un aménagement à vingt ans, terme adopté généralement pour les sols de moyenne fertilité dans le Morvan, où ce mode est quelquefois usité.

Examinons maintenant quel sera le revenu, à l'hectare, de chacune de ces forêts pendant une même période de vingt années.

1° Au *furetage*, l'accroissement moyen et annuel étant évalué à 5 ou 6 stères par hectare (adoptons le chiffre de 5 stères), on prélèvera, lors de la coupe de la première période de neuf ans, un volume égal à celui de cet accroissement, c'est-à-dire 5 stères × 9 = 45 stères de moulée.

En 1871, les bois de qualité moyenne ont été vendus sur les ports à raison de 100 fr. le décastère; en déduisant de ce prix les frais de transport, estimés en moyenne 12 fr. le décastère, le prix net du décastère serait de 88 fr.; mais, pour présenter une moyenne incontestable de la valeur ordinaire des bois de chauffage sur les ports, réduisons ce dernier chiffre à 80 fr.; on obtiendra alors, à la première période, un revenu de 45 stères × 80 fr. . . . . 360 fr.

Il est à remarquer qu'on ne fait pas entrer dans ce rendement les menus produits, tels que bois de rame, débris et fagots, qui tiennent lieu des frais de façonnage.

A la coupe de la deuxième période de neuf ans, le revenu sera également de 360

A cette somme il convient d'ajouter les intérêts calculés à 5 pour 100 pendant neuf années (de neuf à dix-huit ans), du prix (360 fr.) réalisé de la vente des produits de la coupe de la première période, soit 162

Total du revenu pendant 18 ans. . . . . 882 fr.

Ajoutant encore à cette somme la valeur des produits matériels de deux années, dans la coupe de la troisième période, c'est-à-dire 5 stères × 2 = 10 stères × 8. 80

Enfin, on doit tenir compte de l'intérêt, pendant ces deux dernières années (de 18 à 20 ans), de la somme réalisée de 882 fr., soit 88

Tout en négligeant les intérêts composés du prix de vente réalisé aux deux premières périodes, le revenu net d'un hectare de bois exploité au furetage sera, pour une période de vingt ans, de . . . . . 1 050 fr.

Soit, à l'hectare, un revenu annuel de 52 fr. 50.

Immédiatement après le prélèvement des produits de la coupe, la valeur foncière et superficielle de l'hectare de terrain boisé étant évaluée à 1 100 fr., le taux du placement, en tenant compte des intérêts composés, dépasserait donc 5 pour 100.

2° A *coupe blanche*, on ne peut évaluer dans les sols de cette qualité, à plus de 7 mètres cubes en grume, le volume, à l'hectare, de la futaie abandonnée à l'exploitation de chaque coupe, soit 7 mètres cubes à 25 fr. l'un, soit. . . . . 175 fr.

Le taillis, à vingt ans, ne fournira que de la menuise supportant difficilement le flottage, et de la charbonnette, le tout évalué à 110 stères à 4 fr. l'un, soit. 440

Ecorce : 40 bottes à l'hectare, à 120 fr. le cent. 48

Bourrées : 1 200 à 1 fr. le cent. 12

Total du revenu, pendant une période de vingt ans, d'un hectare de bois exploité à coupe blanche. . . . . 675 fr.

Soit un revenu annuel, à l'hectare, de 33 fr. 75 c.

En admettant un balivage en réserve, constitué d'après les règles culturales, et devant, par conséquent, assurer les ressources de l'avenir, la valeur réelle du fonds et de la superficie, dans l'année qui suit l'exploitation, est évaluée à 850 fr. l'hectare, représentant, d'après les données qui précèdent, un placement dont le taux atteint à peine 4 pour 100.

Il résulte des évaluations exactes qui précèdent, une plus-value de revenu annuel, à l'hectare, de 18 fr. 75 en faveur de la méthode du *furetage*, soit, pour une période de vingt ans, un bénéfice de 375 fr. et une bonification de 1 pour 100 sur le taux annuel du placement du capital. En outre, le furetage offre au propriétaire l'avantage de hâter la jouissance de son revenu forestier.

INFLUENCE DE LA MÉTHODE DU FURETAGE SUR LA FERTILISATION DU SOL.

Aucun système d'exploitation de taillis n'est plus favorable à la fertilisation du sol que le *furetage :* par le constant état serré du peuplement et l'abondance du feuillage épais du hêtre, qui est toujours l'essence dominante des forêts soumises à ce régime, le terrain s'enrichit, chaque année, d'une forte couche d'humus; il en résulte que ces forêts peuvent subsister des milliers d'années sur le même terrain sans l'épuiser, tous les déchets ou détritus de la végétation retournant au sol, d'où leur substance a été tirée.

A l'aide de ces amendements périodiques, les sols pauvres et arides sont devenus successivement une source féconde de prospérité pour la contrée du Morvan.

IX. BUT ET MOTIF DE CET EXPOSÉ.

Jusqu'à ce jour, la méthode du *furetage* n'a été appréciée que dans le Morvan, où elle est usitée depuis un temps presque immémorial par les

propriétaires, qui n'auraient pas manqué, si leur intérêt l'eût réclamé, d'y substituer un autre mode.

Toutefois, on doit le reconnaître, il eût été difficile, et, disons-le, imprudent d'étendre ou de tenter, dans d'autres régions, un système d'exploitation n'ayant pour seul guide que de vieilles habitudes dont il reste encore aujourd'hui quelques traces.

Mais de tels progrès ont été apportés à ce mode d'exploitation depuis que les principes théoriques de la science forestière, rendus applicables à ce système, ont été si savamment résumés dans le *Cours élémentaire de culture des bois* de MM. Lorentz et Parade, qu'il est vivement à désirer que des forestiers autorisés tracent aux propriétaires des règles fixes basées sur les principes de la physiologie végétale, pour une application raisonnée de la méthode du *furetage*.

C'est dans ce but que nous avons essayé d'exposer les données pratiques que nous avons pu recueillir, laissant à de plus habiles le soin de formuler des principes applicables au *furetage*.

J. Cathelot,
Sous-inspecteur des forêts.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Nécrologie. M. Gallois. — Exposition universelle : composition du jury d'admission. — Composition de la commission chargée d'organiser l'exposition de l'administration des forêts. — Nomination d'un professeur de sylviculture à l'Institut agronomique. — Statistique des délits forestiers. — Liste des élèves admis à l'Ecole forestière. — Société de secours.

M. Gallois (Jean-Pierre-Auguste), inspecteur des forêts à Bourgoin (Isère), est décédé le 18 octobre dernier après une longue et douloureuse maladie. Il était âgé de cinquante-cinq ans.

Avant d'entrer dans l'administration, M. Gallois était garde à cheval surnuméraire aux forêts de la liste civile. Nommé brigadier sédentaire à Melun le 1er juillet 1848, il fut, deux ans après, élevé au grade de garde général adjoint et attaché en cette qualité aux bureaux de la conservation de Paris. Successivement garde général adjoint dans le service des travaux d'art à Aurillac et dans le service ordinaire à Orchamps (Jura), garde général à Ajaccio et à Yon-Artemare (Ain), il fut en 1857 nommé membre de la vingt-cinquième commission chargée du cantonnement des droits d'usage qui grevaient les forêts domaniales du Jura et de l'Ardèche. Promu au grade de sous-inspecteur le 24 décembre 1860, il passa en cette qualité dans le service du reboisement à Bourg et fut appelé à diriger l'importante pépinière centrale établie dans cette ville. En 1867 il fut envoyé à Chambéry comme membre de la commission chargée du difficile travail de la révision du régime forestier en Savoie, et, le 31 janvier 1869, il était nommé sur place inspecteur chef de cette commission. Pour se

rapprocher de sa famille, qui habite le département de l'Isère, il demanda et obtint en 1871 l'inspection de Bourgoin qu'il géra jusqu'à sa mort.

M. Gallois avait, comme on le voit, passé par tous les services et s'était montré partout à la hauteur de ses fonctions. Nul n'était plus consciencieux et ne poussait plus loin le dévouement au devoir : quand il fut atteint de la dernière crise du mal qui devait l'emporter, il ne pouvait se résoudre à abandonner son poste et c'est en quelque sorte *emmené de force par les siens* qu'il s'éloigna de Bourgoin. D'un caractère ouvert et conciliant, il avait su se faire aimer des populations aussi bien que de ses subordonnés et laisse en mourant d'unanimes regrets. Puisse cet hommage adoucir la douleur de sa famille et surtout celle de son vieux père, qu'il a précédé dans la tombe !

— Le ministre de l'agriculture et du commerce a arrêté, sur la proposition de M. Krantz, commissaire général de l'exposition universelle de 1878, la liste des membres du jury d'admission. Nous publions d'après cette liste les noms des jurés spécialement chargés de l'admission des objets qui se rattachent à la culture et à l'exploitation des forêts.

CLASSE 44.

Produits des exploitations et industries forestières.

Berthon, fabricant de bouchons de liége.

Defer, fabricant de vannerie.

Desouches aîné, négociant, membre du conseil général de la Seine.

Filieux, fabricant de boissellerie, secrétaire de la chambre syndicale de la boissellerie.

Lorentz, administrateur des forêts au ministère des finances.

Moreau (Frédéric), ancien juge au tribunal de commerce, censeur à la Banque de France.

Ouvré fils, négociant, membre de la commission des valeurs en douane.

Ravaut, ancien négociant, membre de la chambre de commerce et de la commission des valeurs en douane.

Saintin, président de la chambre syndicale des bois exotiques.

CLASSE 51.

Matériel et procédés des exploitations rurales et forestières.

Aboilard (Charles), ingénieur, membre de la Société des ingénieurs civils.

Boussingault, membre de l'Institut et de la Société centrale d'agriculture, professeur au Conservatoire des arts et métiers et à l'Institut agronomique.

Cavaré (P.), ancien ingénieur des manufactures de l'Etat, membre du conseil général du Gers.

Caron, ingénieur en chef, inspecteur des manufactures de l'Etat.

Chabrier (Ernest), ingénieur civil, vice-président de la Société des agriculteurs.

Durand-Claye (Alfred), ingénieur des ponts et chaussées, directeur des travaux d'utilisation des eaux d'égouts à Gennevilliers.

Gayffier (de), chef du bureau des reboisements au ministère des finances.

Meynier (Ch.), administrateur des forêts au ministère des finances.

Peltier jeune, fabricant de machines agricoles, membre de la Société des ingénieurs civils.

CLASSE 89.

Graines et plantes d'essences forestières.

Bouquet de la Grye, conservateur des forêts, membre de la Société centrale d'agriculture de France.

Clavé, administrateur du domaine forestier de Chantilly, membre de la Société centrale d'agriculture de France.

Lorentz, administrateur des forêts au ministère des finances.

Tassy, professeur de sylviculture à l'Institut agronomique, membre de la Société centrale d'agriculture de France.

Marquis de Vibraye, correspondant de l'Institut, membre de la Société centrale d'agriculture de France.

— Par un arrêté en date du 15 septembre 1876, M. le directeur général des forêts a institué une commission chargée de l'étude des questions qui se rattachent à l'organisation d'une exposition forestière. Cette commission est composée ainsi qu'il suit :

M. le directeur général des forêts, président.

M. Meynier, administrateur des forêts.

M. Serval, conservateur à Paris.

M. Mathieu, sous-directeur de l'Ecole forestière.

M. de Venel, chef du bureau central et du personnel.

M. de Gayffier, chef du bureau du reboisement et des dunes.

M. de Dumast, chef du bureau du contentieux.

Cette commission se subdivisera en trois sections qui se partageront les travaux de préparation et d'installation de la manière suivante :

Première section. — Président, M. Mathieu ; secrétaire, M. de Dumast : Principes théoriques et données scientifiques sur lesquelles repose l'exploitation forestière ; enseignement forestier.

Deuxième section. — Président, M. Meynier; secrétaire, M. de Gayffier : Matériel de l'exploitation forestière, travaux géodésiques, aménagements, repeuplements, voies de transport, maisons forestières, scieries, fixation des dunes, travaux de reboisement, fruitières.

Troisième section. — Président, M. Serval; secrétaire, M. de Venel: Etude des circonstances culturales qui influent sur la production des bois ; cubage et débit des bois de chauffage et des bois d'œuvre ; produits du sol forestier, leur emploi dans les constructions et dans l'industrie.

— Par arrêté du 9 octobre dernier, M. le ministre de l'agriculture et du commerce a nommé professeur de sylviculture à l'Institut national agronomique M. Tassy, conservateur des forêts en retraite, ancien professeur à l'Institut agronomique de Versailles, membre de la Société centrale d'agriculture de France.

— Le compte général de la justice criminelle pendant l'année 1874, publié dans le *Journal officiel* du 12 octobre, renferme, au sujet des délits forestiers et de pêche, quelques chiffres qu'il paraît utile de relever.

D'après ce document, le nombre de jugements rendus en 1874, en matière de forêts, s'est élevé à 8232 ; en 1873, il était de 8010. Le nombre des transactions avant jugement, qui était de 22288 en 1873, s'est élevé à 23469 en 1874.

Le tableau de la statistique criminelle de la période quinquennale de 1861 à 1865 portait à 14530 le nombre moyen des affaires jugées pendant chaque année de cette période, mais le nombre des transactions ne s'élevait pas au-dessus de 7278.

On voit par le rapprochement de ces chiffres que le nombre des transactions a triplé, tandis que le nombre des affaires jugées ne s'est accru que d'un peu plus d'un dixième. Mais le nombre total des délits a augmenté depuis cette époque, puisqu'il est aujourd'hui de 31702, tandis qu'il n'était en moyenne que de 21808 pendant la période quinquennale 1860-65.

Liste des candidats nommés élèves à l'Ecole forestière par décision ministérielle du 2 octobre 1876.

1 Descubes du Chatenet (Charles-Jules). — 2 Lafosse (Henri-Nicolas-Richard).— 3 Delaperche (Charles-Marie-Hippolyte).— 4 Gandar (Emile).— 5 Bonnet (Michel-Paul). — 6 Blanc (Louis-Edouard). — 7 Perdrizet (Alfred). — 8 Guichet (Maurice-Anselme-Victor).— 9 Seutre (Henri-Nicolas-Albert).— 10 Fresneau (Paul-Etienne-Stanislas). — 11 Bocquetin (Emile-Antoine-Ferdinand). — 12 Roulleau (Louis-René). — 13 Carreau (Henri-Emile). — 14 Moureton (Jean-Pierre). — 15 Piche (Léonce-Jules-Gustave). — 16 Caquet (Joseph-Eugène-Aimé-François).

Avis aux candidats non admis à l'Ecole forestière. — Le ministre des finances a décidé que la limite d'âge pour le concours d'admission à l'Ecole forestière en 1877, sera prorogée d'un an pour tous les jeunes gens qui auraient atteint cette limite en 1876.

— *Société de secours.* — Dans le courant du mois d'octobre 1876, la Société de secours et prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° Les cotisations (1870) de MM. Vulpillat et Forestier ;

2° Les cotisations (1871) de MM. Vulpillat, Forestier, de Vivès, Poupon et Larrouy ;

3° Les cotisations (1872) de MM. Vulpillat, Forestier, de Vivès, Poupon, Larrouy et Herbelot ;

4° Les cotisations (1873) de MM. Vulpillat, Forestier, de Vivès, Poupon, Larrouy, Herbelot, Despréaux de Saint-Sauveur, Vinson et Dapremont;

5° Les cotisations (1874) de MM. Vulpillat, Forestier, de Vivès, Poupon, Larrouy, Herbelot, Despréaux de Saint-Sauveur, Vinson, Dapremont, David (J.-B.-L.-A.), Marchand (Eug.), de la Morinerie, Gagneur, Le Brun, Vico, Prudot, Delpéré de Cardaillac (Arthur), Dumont (H.) et Darcy;

6° Les cotisations (1875) de MM. Vulpillat, Forestier, de Vivès, Poupon, Larrouy, Herbelot, Despréaux de Saint-Sauveur, Vinson, Dapremont, David (J.-B.-L.-A.), Marchand (Eug.), de la Morinerie, Gagneur, Le Brun, Vico, Prudot, Delpéré de Cardaillac (Arthur), Dumont (H.), Darcy, Nanquette, Mathieu (A.-A.) et Peiffer;

7° Les cotisations courantes (1876) de MM. Vulpillat, Forestier, de Vivès, Poupon, Larrouy, Herbelot, Vinson, Dapremont, David (J.-B.-L.-A.), Marchand (Eug.), de la Morinerie, Gagneur, Le Brun, Vico, Prudot, Delpéré de Cardaillac (Arthur), Dumont (H.), Darcy, Nanquette, Mathieu (A.-A.), Peiffer, Devarenne, Estingon, Turot et Fenouillet.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876. 4 octob.	DESURY D'ASPREMONT.....	G. gén. en stage près l'Ecole forestière.	G. gén. de 3e cl., attaché à l'insp. de Pontarlier (Doubs).
Id.	MERSEY.....	G. gén. en stage près l'Ecole forestière.	G. gén. de 3e cl., attaché à l'insp. de Fontainebleau (S.-et-Marne).
Id.	GOURIER.....	G. gén. en stage près l'Ecole forestière.	G. gén. de 3e cl., attaché à l'insp. de Mirecourt (Vosges).
Id.	GRANIER.....	G. gén. en stage près l'Ecole forestière.	G. gén. de 3e cl, attaché à l'insp. de Senones (Vosges).
Id.	GRAVIER.....	G. gén. de 1re cl. à Auberive (Haute-Marne).	G. gén. de 1re cl. à Doulaincourt (Haute-Marne) (1).
Id.	GALLOIS.....	G. gén. de 2e cl. à Laruns (Basses-Pyrénées).	G. gén. de 2e cl. à Auberive (Haute-Marne).
Id.	BÉGUIN.....	G. gén. en stage près l'Ecole forestière.	G. gén. stag. à Laruns (Basses-Pyrénées).
16 id.	POINSIGNON.....	S.-insp. de 3e cl. à Neufchâteau, r. g. (Vosges).	S-insp. de 3e cl. à Neufchâteau, r. d. (Vosges) (2).
18 id.	LAPRÉVOTE.....	G. gén. de 3e cl., attaché à l'insp. de Neufchâteau (Vosges).	G. gén. de 3e cl. à Neufchâteau, r. g. (Vosges).
Id.	CÉZARD.....	S.-insp. de 2e cl. à Luxeuil (Haute-Saône).	S.-insp. de 1re cl. à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme (3).
Id.	FRANÇOIS.....	S.-insp. de 2e cl. à Puget-Théniers (Alpes-Maritimes).	S.-insp. de 2e cl. à Luxeuil (Haute-Saône).
Id.	CHASSAIGNE.....	G. gén. de 1re cl. à Pontaumur (Puy-de-Dôme).	S.-insp. de 3e cl. à Puget-Théniers (Alpes-Maritimes).
Id.	MERSEY.....	G. gén. de 3e cl. attaché à l'insp. de Fontainebleau (S.-et-Marne).	G. gén. de 3e cl. à Pontaumur (Puy-de-Dôme).
28 id.	MOREAU (P.).....	G. gén. de 1re cl. à Bruyères (Vosges).	S.-insp. de 3e cl. à Prades (Pyrénées-Orientales (4).
Id.	ROGÉ.....	G. gén. de 2e cl. à Corcieux (Vosges).	G. gén. de 2e cl. à Bruyères (Vosges).
Id.	ROUSSEL (E.)....	G. gén. de 3e cl. à Héricourt (Haute-Saône).	G. gén. de 3e cl. à Corcieux (Vosges).
Id.	GRANIER.....	G. gén. de 3e cl., attaché à l'insp. de Senones (Vosges).	G. gén. de 3e cl. à Héricourt (Haute-Saône).

(1) En remplacement de M. Pambet, qui a été promu au grade supérieur. — (2) En remplacement de M. Huart, mis en disponibilité. — (3) En remplacement de M. Ballin, mis en disponibilité. — (4) En remplacement de M. Hériard, mis en disponibilité.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 novembre 1876.

Paris. — Les froids précoces qui ont marqué ces quinze derniers jours, ont déterminé un grand courant d'affaires à la gare des Lions. Tous les bateaux qui y sont arrivés depuis que la circulation est rétablie sur les canaux d'Orléans et de Briare, ont été enlevés au fur et à mesure qu'ils touchaient le port. Aussi les cours sont-ils fermes, et il suffirait certainement que la basse température se maintînt encore pendant huit à quinze jours pour déterminer une hausse sensible.

Les bois de charpente et les sciages chêne ne sont pas moins recherchés que les bois de feu. C'est une conséquence naturelle de l'activité qui règne sur les nombreux chantiers de construction de la ville.

Les adjudications des coupes de bois poursuivies par l'administration forestière depuis la deuxième quinzaine du mois d'août, sont aujourd'hui à peu près terminées, et les résultats en sont très-satisfaisants.

On a vendu : A titre de produits ordinaires :

1° 2657 lots de bois sur pied (taillis et futaie), au prix de	24250602 fr.
2° Chablis, ventes par unités de produits, bois façonnés, etc :	
(*a*) Produits encaissés par les receveurs des domaines..	6078302
(*b*) Produits encaissés par les trésoriers-payeurs généraux (précomptés sur la possibilité principale).....	2525150
A titre de produits extraordinaires :	
3° 141 lots de bois sur pied (taillis ou futaie).....	783085
4° En chablis, ventes par unités de produits, bois façonnés, etc :	
(*a*) Produits encaissés par les receveurs des domaines.	1685876
(*b*) Produits encaissés par les trésoriers-payeurs généraux.....	540380
Total.....	35863395
On a encaissé, en outre, pour frais d'adjudication (1 fr. 60 pour 100) sur les produits, tant ordinaires qu'extraordinaires, une somme totale de.....	573814
Total général.....	36437209

Si l'on compare ce total à celui qui résulte de l'addition des chiffres qui figurent aux articles correspondants du budget de 1876 (34797680 francs), il fait ressortir un boni de 1639529 francs. Mais il est nécessaire de remarquer que le chiffre, aujourd'hui acquis de 36437209 francs, est encore incomplet, qu'il s'augmentera du produit des nombreuses coupes acciden-

telles (chablis, bois façonnés, coupes par unités de produits, etc.) qui seront vendues avant le 31 décembre prochain. Il n'est pas téméraire de penser qu'à cette époque, ce boni ne sera pas inférieur à 2 millions, ce qui constitue une augmentation d'environ 6 pour 100 sur les prévisions. Ajoutons, enfin, que 121 lots de bois sur pied, évalués 514 000 francs environ, sont restés invendus, et ne seront remis en adjudication que l'année prochaine en même temps que les coupes de l'exercice 1877.

Clamecy. — La charpente est toujours en grande faveur. Elle sera d'autant plus recherchée qu'il est aujourd'hui bien constaté que les quantités à provenir des coupes récemment mises en vente sont bien inférieures aux besoins prévus. Les lattes sont également fort demandées et des marchés avantageux ont été conclus récemment. Mais les merrains sont délaissés. Pour les écorces, tout le monde se tient sur la réserve. Quant aux bois de feu, ils donnent lieu à des transactions suivies qui permettent de prévoir à bref délai une hausse sensible sur les cours. Enfin la charbonnette se vend couramment à raison de 10 fr. 50 les 2st,33. C'est un prix qu'elle n'a pas atteint bien souvent.

Avallon. — Le 14 octobre dernier ont eu lieu les ventes de coupes de la maison de Chastellux, que nous avions annoncées dans notre numéro du mois de septembre. L'étendue adjugée comprenait 157^{h},64 de taillis, de l'âge de 17 à 24 ans. Le prix de vente s'est élevé à 174 600 francs, soit en moyenne à 1 107 francs par hectare. Les bois de Mme de Lur-Saluces, comprenant 90^{h},55, se sont vendus le même jour 59 000 francs (640 francs par hectare); ceux de Mlle de Vogué, comprenant 21^{h},89, 16 500 francs (791 francs par hectare); ceux de M. de Vibraye, au bois de Maulais (12^{h},12), 16 000 francs, soit 1 320 francs l'hectare.

Villers-Cotterets. — Les cours des bois de charpente et des sciages sont très-fermes. Ceux de chauffage sont en hausse sensible.

Châtillon-sur-Loing. — Les bois de feu sont très-recherchés, ils se vendent avec une augmentation de 15 0/0 sur les cours de l'an dernier. Les bois pelards se cotent de 125 à 130 francs par décastère, les cotrets pelards de 1^{m},14, moins recherchés, de 58 à 64 francs, les 104; ceux de 0^{m},65 en bouleau, de 170 à 190 francs le mille. Stock au 31 octobre, charpente chêne, 1 790 décistères. Bois de feu dur, 297 décastères; bois de feu tendre, 116 décastères. Cotrets de 0^{m},65, 21 759. Cotrets de 1^{m},14, 8116.

Saint-Florentin. — Stock au 31 octobre : charpente chêne et grumes 12 906 décistères, se vendant de 4 fr. 50 à 6 fr. 50 l'un. Volige champagne peuplier, 142 272 mètres (16 à 18 francs les 104 mètres). Bois à brûler dur, 20 décastères (110 à 120 francs l'un) ; bois à brûler tendre, 4 décastères (85 à 90 francs). Affaires très-actives.

Vitry-le-François. — Stock au 31 octobre : Sciages chêne, échantillon beau bois, 4 500 mètres; idem rebut, 587 mètres. Entrevoux, beau bois, 4 078 mètres; idem rebut, 6 292 mètres. Sciages bois blancs, quartelot 23 230 mètres; volige Bourgogne, 13 329 mètres; volige Champagne, 99 792 mètres; dosse, 50 940 mètres.

Raon-l'Etape. — Il s'est produit une grande augmentation sur les perches à cause de la reprise du houblon.

Clairvaux. — La maison centrale de Clairvaux a mis en adjudication, le 25 octobre dernier, la fourniture du bois de hêtre destiné à la fabrication des sabots, industrie à laquelle cet établissement emploie un grand nombre de détenus. Les bois à livrer sont cubés au sixième, la circonférence au petit bout doit être de 0m,66. Les bois doivent être livrés à la Maison centrale.

Les offres faites par le commerce sont les suivantes : 3000 décistères à 4 fr. 75 ; 1 000 décistères à 5 francs.

L'adjudication n'est pas définitive, la direction de la Maison centrale trouvant les prix trop élevés.

Arbois et Salins. — Les bois de feu sont très-recherchés et sont en hausse sur les cours du mois dernier. Les prix de la charpente et des sciages se maintiennent ferme.

Pierre (Saône-et-Loire). — La douelle est encore sans demandes, bien que la récolte soit assez satisfaisante dans le Midi. Les écorces commencent à être recherchées. Acheteurs et vendeurs échangent quelques lettres pour se tâter sur les prix, mais se tiennent encore sur la plus grande réserve.

Saint-Bonnet-le-Château. — Dans le département de la Loire, le commerce des bois de mine, qui avait subi un ralentissement bien caractérisé par suite d'un stock considérable, a repris toute son activité. Le 29 septembre, l'administration des forêts mettait en vente à Saint-Bonnet-le-Château 6 lots de pins sylvestres, cubant 1 163 mètres cubes en grume, qui ont été enlevés avec entrain et ont produit une somme totale de 43 370 francs ; ce qui fait ressortir le prix du mètre cube, sur pied, à plus de 37 francs.

Grenoble. — Les ventes de l'inspection de Grenoble-nord ont eu lieu le 18 octobre. L'affiche comprenait 80 lots, dont 27 dans les forêts de l'Etat et 53 dans celles des communes. A l'exception de 4 coupes communales, tous les articles ont été adjugés pour le chiffre total de 144 799 fr.

Le 23 du même mois il a été procédé à l'adjudication des coupes de l'inspection de Grenoble-sud. Tous les lots domaniaux ont trouvé preneurs ; mais un assez grand nombre de coupes communales sont restées invendues, soit parce qu'elles se trouvent dans la région sud du département, où s'exécutent de grands travaux d'utilité publique, tels que le chemin de fer de Grenoble à Gap, le canal d'irrigation de la Souloise, etc., qui occupent un grand nombre de bras et rendent la main-d'œuvre de plus en plus rare et chère, soit parce que les bruits de guerre persistants avaient rendu le commerce inquiet et hésitant. Comme toujours cependant, les coupes assises dans les beaux massifs résineux qui couvrent les croupes de la chaîne de Belledonne, sur la rive gauche de l'Isère, ont été vivement disputées ; dans la forêt domaniale de Prémol, notamment, le prix du bois d'œuvre a atteint le chiffre relativement élevé de 27 francs le mètre cube en grume et sur pied. Les quarante-trois articles adjugés ont produit au total la somme de 119,242 francs.

Les cours se raisonnent actuellement comme il suit sur la place :

Bois de service (le mètre cube au 1/4 sans déduction). Epicéa et sapin. — Bois de mâture, 55 fr.; grosse charpente, 45 fr.; petite charpente, 30 fr.

Bois d'industrie (le mètre cube au 1/4 sans déduction). Epicéa et sapin. — Planches minces, dites voliges, de 0m,015 à 0m,020 d'épaisseur, 52 fr.; planches de recette, de 3 mètres de longueur sur 0m,027 d'épaisseur, 44 fr.; planches de rebut et lattes 27 fr.

Hêtre et autres feuillus. — Bois de travail, 45 fr.; plateaux et planches, 27 fr.

Bois de chauffage (le stère). — Première qualité, 13 fr., deuxième qualité, 10 fr. 50.

Charbonnette (le stère).— Première qualité, 6 fr., deuxième qualité, 4 fr.

Fagots dits maroquins, de 1 mètre de tour et 1m,50 de hauteur (le cent) 50 fr.

Aubenas. — Les affaires se sont ralenties pendant le mois d'octobre. Le bâtiment va très-mal; les ateliers de moulinage sont menacés de s'arrêter et les scieries chôment faute d'eau. La campagne s'annonce donc assez tristement. Peut-être les travaux du chemin de fer, qui, dit-on, vont commencer, donneront-ils quelque essor au commerce des bois.

Bordeaux. — Affaires très-calmes. Cours sans variation. Tel est le résumé de la situation. Très-peu de demandes sur le merrain dont il existe des approvisionnements considérables sur la place. Un léger mouvement de reprise sur les produits résineux qui ont donné lieu à quelques transactions pendant le mois.

René Deschamps.

Tableau comparatif de l'entrée dans Paris, pendant le mois de septembre 1876, des combustibles, fers et fonte employés dans les constructions et bois à ouvrer.

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	NATURE D'UNITÉS.	DROIT D'OCTROI décime compris.	QUANTITÉS ENTRÉES EN SEPTEMBRE pendant l'année 1875.	QUANTITÉS ENTRÉES EN SEPTEMBRE pendant l'année 1876.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Augmentation en 1876.	DIFFÉRENCE SUR LE MOIS CORRESPONDANT. Diminution en 1876.
		fr. c.				
Bois à brûler dur.....	stère.	3	43.505.50	52.184.70	8.679.20	»
— — blanc.....	—	2.22	24.710.20	26.457.10	1.748.90	»
Cotrets, menuise et fagots...	—	1.80	7.150.30	6.720.80	»	429.50
Charbon de bois.....	hectolitre	0.60	472.200.69	468.742.65	»	3.458.04
Poussier de charbon de bois.	—	0.30	9.303.35	11.196.60	1.893.25	»
Charbon de terre.....	100 kilog.	0.72	47.293.308	57.216.671	9.923.363	»
Fers employés dans les constructions.....	—	3.60	1.631.857	2.062.550	430.693	»
Fonte employée dans les constructions.....	—	2.40	1.416.602	1.891.722	475.120	»
Charpente et sciage de bois dur.....	stère.	11.28	11.574.68	14.676.21	3.101.53	»
Charpente et sciage de bois blanc.....	—	9.00	21.799.80	25.983.20	4.183.40	»
Lattes et treillages.....	100 bottes	11.28	15.466	17.973	2.507	»
Bois de déchirage en chêne..	mét. carr.	0.21	1.184	182	»	1.002
— — en sapin..	—	0.12	1.125	1.344	219	»

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS D'OCTOBRE 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE. Plateaux.	SCIAGE HÊTRE. Entre-voux.	SCIAGE HÊTRE. Membrures	SCIAGE PEUPLIER. VOLIGES. Bourgogne.	SCIAGE PEUPLIER. VOLIGES. Champagne.	SCIAGE PEUPLIER. Quartelots.	SCIAGE CHÊNE. Plateaux.	SCIAGE CHÊNE. Entre-voux.	SCIAGE CHÊNE. Charpentes	SCIAGE CHÊNE. Grumes.
Existant fin septem.	1120 t.	500 t.	530 t.	2300 t.	2170 t.	1730 t.	790 t.	3 480 t.	640 t.	1 330 t.
Entrées d'octobre..	150	50	110	450	550	250	50	150	20	300
Total.....	1270 t.	550 t.	640 t.	2 750 t.	2720 t.	1980 t.	840 t.	3 630 t.	660 t.	1 630 t.
Sorties d'octobre..	100	60	50	350	250	200	60	350	30	200
Reste fin octobre..	1170 t.	490 t.	590 t.	2 400 t.	2470 t.	1780 t.	780 t.	3 280 t.	630 t.	1 430 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN. Madriers du Nord.	SAPIN. Planches de Lorraine	BOIS A BRULER. BOIS Dur.	BOIS A BRULER. BOIS Tendre.	BOIS A BRULER. Cotrets.	BOIS A BRULER. Allumettes.	CHARBON de TERRE.
Existant fin septem.	8 460 t.	920 t.	307 t.	130939 k	140 t.	100 t.	11419 tonnes.
Entrées d'octobre..	100	100	50	23235	20	»	1263
Total.....	8 560 t.	1 020 t.	357 t.	154174 k	160 t.	100 t.	12682 tonnes.
Sorties d'octobre..	80	120	60	36294	10	»	1259
Reste fin octobre..	8 480 t.	900 t.	297 t.	117880 k	150 t.	100 t.	11423 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris).— Bois de flot, 135 à 145 fr.; traverses, 150 à 160 fr.; bois pelard, 150 à 160 fr. le décastère; bois neufs durs, 160 à 170 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 120 à 125 fr.; pin, 130 à 140 fr.; falourdes de pin, le cent, 70 à 80 fr.

Charpente (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à $0^m,30$ d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 70 fr.; le bois non flotté, 55 fr., petit arrimage ($0^m,30 \times 0^m,33$ jusqu'à $0^m,36 \times 0^m,36$), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage ($0^m,36 \times 0^m,39$ jusqu'à $0^m,48 \times 0^m,51$), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage ($0^m,51$ d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois ($0^m,27 \times 0^m,27$), 60 fr. le mètre cube; gros bois ($0^m,36 \times 0^m,39$ et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de $0^m,26 \times 0^m,26$ jusqu'à $0^m,56 \times 0^m,56$, 100 fr. le mètre cube.

Sciages (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte).—*Chêne* de Champagne.—Flotté jusqu'à $3^m,75$ de long. Entrevoux ($0^m,027 \times 0^m,24$), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur, 0 fr. 85; échantillon ($0^m,034 \times 0^m,24$); 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; échantillon ($0^m,041 \times 0^m,21$), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; doublettes ($0^m,054 \times 0^m,32$), 3 fr. 20 pour le bon bois et 2 fr. 10 pour le bois inférieur; petit battant ($0^m,078 \times 0^m,24$), 3 fr. 40 pour le bon bois et 2 fr. 20 pour le bois inférieur; membrure ($0^m,078 \times 0^m,16$), 1 fr. 65 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur; gros battant ($0^m,11 \times 0^m,32$), 7 fr. le bon bois et 4 fr. 65 le bois inférieur; chevron ($0^m,08 \times 0^m,08$), 1 fr. 30 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur. Au-dessus de $3^m,75$ de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, $0^m,010$, 3 fr.; id., $0^m,014$, 3 fr. 50; id., $0^m,021$, 5 fr.; id., $0^m,027$, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de $0^m,027 \times 0^m,24$, 0 fr. 85 le mètre linéaire; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges ($0^m,08 \times 0,22$ à $0^m,23$), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, $0^m,034 \times 0^m,21$ à $0^m,23$, 0 fr. 67 en bon bois; battens, $0^m,065 \times 0^m,17$ à $0^m,18$, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers ($0^m,075 \times 0^m,22$), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches ($0^m,027 \times 0^m,32$), 0 fr. 90 le bon bois et 0 fr. 80 le bois inférieur; id., $0^m,034 \times 0^m,32$, 1 fr. 15 le bon bois et 0 fr. 95 le bois inférieur; chons, 0 fr. 35 le mètre courant.

Parquet. — *Chêne.* — Le mètre carré. Frises de $0^m,027 \times 0^m,06$ à $0^m,08$ de largeur, 6 fr. 25; id., de $0^m,027 \times 0^m,089$ à $0^m,11$, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de $0^m,034$ à $0^m,035$ d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de $0^m,025 \times 0^m,10$ à $0^m,11$, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de $0^m,013$ et de $0^m,19$ à $0^m,25$, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 23 fr. 50; rebut, 16 fr.; volige Champagne de $0^m,018$ et de $0^m,16$ à $0^m,25$, les 104 mètres, choix

33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr. ; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

CHARBONS DE BOIS (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 8 fr.; de l'Yonne, 8 fr. 20; Marne, 8 fr.; Canaux, 8 fr. 20; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

CHARPENTE. — *Chêne.* — 45 à 55 fr. le mètre cube, suivant qualité.

BOIS D'OEUVRE. — *Chêne* équarri, 60 fr. le mètre cube; merrain, 620 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 152 fr. les 104 bottes; 2e qual., 95 fr.; aubier, 58 fr.; échalas, 40 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia, 50 fr.

BOIS DE FEU. — Bois de flot, le décast., 112 à 115 fr.; bois neuf dur, 130 fr.; bois blanc, 76 fr.; traverses en hêtre de flot, 110 fr.; id. neuves, 125 fr.; menuise, 92 fr.; charbonnette, 4 fr. à fr. 50 le stère; margotins, 4 fr. 25 le cent.

CHARBONS DE BOIS. — Le double hect., 7 fr.

ECORCES. — Les 104 bottes, 180 fr.; tan battu, les 1 010 kilogrammes, 160 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

CHARPENTE. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 65 à 75 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 150 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 150 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 70 à 90 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 75 à 85 fr. le mètre cube.

Hêtre. — 140 à 150 fr. les 100 toises assorties ou 65 à 70 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 m. 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 à 80 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 m. carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 130 à 140 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, au quart en grume, 40 à 45 fr.; au quart pour moyeux, 55 à 65 fr.; orme, le mètre cube (plateau), suivant qualité, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 60 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m, 04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 12 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 15 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 28 à 30 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 75 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — *Chêne.* — Merrain, 65 à 70 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de

52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douve, (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 140 à 150 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 6 à 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Charme. — Merrain, 55 à 60 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce, id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

Bois de feu.—Grand bois dur, 1er choix, 145 à 150 fr. le décastère; 2e choix, 100 à 105 fr.; 3e choix, 90 à 95 fr. Grand bois blanc, 110 à 115 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 150 fr. Bois de forme et embouchoirs hêtre et charme, 18 à 19 fr. le stère. Cotrets, 190 à 200 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 18 à 20 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

Charbon de bois. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

Écorces. — Sans affaires.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

Charpente. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 100 à 110 fr., suivant dimensions.

Sapin, au choix. — Gros bois, 62 fr.; petits bois, 47 fr.; moyens, 56 fr.

Sciages. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 26 fr.; planches de recette et autres, prix à proportion.

Bois de feu. — Bois durs, 29 à 30 fr. le double stère.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

Charpente. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr.; ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes. 2 fr.; de 13 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

Bois de fente.—*Sapin.*—Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 55 fr.; id., 6 lignes, 64 fr., id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id.; 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

Bois de feu.—Le décastère, dur, 120 fr.; pelard, 110 fr.; bois blanc, 95 fr.; cotrets, 75 fr.

Charbon de bois. — Le mètre cube, 16 fr., 80 livré à domicile.

Écorces et tans. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr. rendus à domicile (prix nominal).

PLACE DE SALINS.

Charpente. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr. moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

Sciages. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

Bois de fente. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

Écorces. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr., rendues à domicile (prix nominal).

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 28/30, 30 fr.; id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.; id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 150 fr.; 2e choix, 130 fr. 3e choix (rebut à plâtre), 105 fr.; id., 12/8, 1er choix, 130 fr.; 2e choix 110 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 85 fr.; id., 12/12, 1er choix, 220 fr., 2e choix, 180 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 130 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 330 fr.; 2e choix, 270 fr.; 3e choix, 195 fr.; id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 275 fr.; 2e choix, 225 fr.; 3e choix, 165 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 135 fr.; de 7 mètres et au-dessus, 150 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 180 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 245 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 32 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 26 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 7 fr.; sapin, quartier, 10 fr.; chêne, quartier, 12 fr.; hêtre, quartier, 16 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20. 300 fr. le cent réduit.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — Merrains, 620 fr. le millier; grand barricage, 230 fr.; petit id., 130 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 40 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 9 à 10 fr.; *hêtre*, 5 fr. 50; *peuplier*, 3 fr. 50.

SCIAGES. — *Hêtre*, les 208 mètres, échantillon, 175 fr.; entrevoux, 145 fr.; *chêne*, échantillon, 265 fr. les 220 mètres; id., entrevoux, 225 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 15 fr. 50; id. hêtre, 13 fr. 50; rondin taillis, 12 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 12 fr. les 1000 litres en halle.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 90 à 110 fr.

Sapin. — M. c., gros, 60 à 65 fr.; petits bois, 46 à 49 fr.; moyens, 56 à 60 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux de 0m,05 à 0m,008 d'épaisseur et de 1m,50 à 4 mètres de long, le m. c., 110 à 120 fr.

Sapin. — Planches, 12/12, 28 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 45 fr. le mètre cube; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. carré, 1 fr. 75 fr.

BOIS DE MINE. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55.

PLACE DE MONTREJEAU.

Charpente. — Le mètre cube, *chêne*, 63 fr.; sapin, 70 fr.; bois blancs équarris, 54 fr.
Sciages. — Le mètre cube, *sapin*, 71 fr.; hêtre, 65 fr.; chêne, 66 fr.
Bois de feu. — Le stère, chêne, 11 fr. 50; *hêtre*, 10 fr.
Charbons. — *Hêtre.* — 3 fr. 40 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne.* — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 140 à 160 fr.
Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 60 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne*, 120 à 130 fr. le m. c.; *sapin*, 85 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 050 à 1 140 fr.; 14 à 16 lignes, 1 350 à 1 400 fr.; 18 à 20 lignes, 1 625 à 1 650 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 115 à 120 fr.; pin pelé, 80 à 85 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 56 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 75 fr.; brai noir, 9 fr.; brai clair, 12 à 13 fr.; goudron fin, la chalosse, 45 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 25 à 28 fr.; galipot, manque; résine jaune, 12 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 8 fr.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

CONGRÈS FORESTIER SUISSE.

Au mois de septembre dernier, la société des forestiers suisses tenait sa réunion annuelle et nous acceptions la proposition qui nous était faite d'assister à son congrès.

Les associations sont nées de cette nécessité, existant chez tous les êtres, de suppléer à la faiblesse par le nombre, de se réunir contre l'ennemi commun. De l'ordre purement physique leur action s'est étendue aux choses de l'intelligence ; les associations sont le plus sûr et le plus puissant moyen de s'éclairer sur tout ce qui est d'une autre contrée, d'un autre âge, d'une autre époque.

C'est à ce sentiment que sont dues les sociétés forestières. L'arbre est la plante par excellence, il croît sur toute la terre qu'il couvre de ses nombreuses variétés, s'accommode de tous les climats ; sa durée est infinie, si nous prenons pour terme de comparaison la période forcément bornée de la vie humaine ; son utilisation n'a de limite que la multiplicité de nos besoins. Par la diversité de ses produits, ses nombreuses applications, la zone étendue qu'il occupe, il provoque entre les différents peuples un courant continuel d'échanges, chacun demandant à son voisin les matériaux nécessaires à son industrie, et qu'il ne saurait produire ou qu'il produit seulement en quantité insuffisante ; à cet égard, les contrées les plus riches, les plus industrieuses, sont d'autant plus tributaires des autres pays ; ce sont elles aussi qui ont le plus d'intérêt à perfectionner la science forestière. Une réunion d'hommes du métier, corps organisé perpétuel, succession de générations s'instruisant dans un but commun, s'identifiant aux mêmes recherches des lois naturelles, se pénétrant des mêmes nécessités, des mêmes besoins, est surtout capable de se rendre compte de ces influences si diverses, de les connaître, de les apprécier, de les utiliser au point de vue de la richesse publique.

C'est ce qu'ont compris toutes les nations forestières. La Suisse a une Société centrale entièrement due à l'initiative privée, ses réunions sont annuelles, des assemblées extraordinaires sont provoquées pour l'étude des questions importantes ; une publication périodique est l'organe du comité ; parallèlement fonctionnent des sous-sections groupées suivant la nature des intérêts locaux ; elles apportent à l'assemblée générale le résultat de leurs observations, de leurs études : situation forestière locale, stations d'expérience, travaux publiés à l'étranger, etc., etc.

La Russie, qui est aujourd'hui en voie de dissiper les ténèbres d'une organisation encore dans l'enfance, trouve actuellement dans le concours d'une association analogue, récemment fondée, la possibilité de suppléer aux efforts d'un personnel plus qu'insuffisant et d'apporter quelque régularité dans l'exploitation de son immense propriété boisée ; la première

réunion eut lieu en 1869, un journal est publié sous sa direction à Saint-Pétersbourg.

Dès le début, la société a compris que c'était non-seulement à la population tout entière, mais surtout à la nation agricole qu'il fallait de préférence s'adresser; à ces serfs émancipés d'hier, aujourd'hui encore grisés par l'amour de la terre qu'ils n'étaient pas accoutumés de posséder. L'enseignement est tout pratique, il tend à réprimer les écarts inquiétants pour l'avenir de la propriété boisée, à répandre dans les masses de justes notions sur son importance et son utilité.

L'Allemagne et l'Autriche doivent surtout à leurs nombreuses sociétés la perfection de leur gestion forestière : organisation intérieure, enseignement, mode d'exploitation et de traitement sont successivement étudiés et exposés avec une grande autorité dans des discussions publiques, des publications périodiques ou des comptes rendus.

Partout enfin, à l'exemple de la France, chaque association agricole a une section spéciale consacrée aux forêts.

Un aperçu sur toutes ces sociétés serait l'histoire de la science forestière à notre époque. Nous nous bornerons, à l'occasion du congrès de Lucerne, à rechercher quelle a été leur influence en Suisse, à rappeler succinctement leur organisation et leurs travaux.

La Suisse a une superficie de 11 362 400 arpents (l'arpent vaut 36 ares), sur lesquels 2 134 600 en nature de bois, soit 19 pour 100 environ de l'étendue totale ; elle est au rang des pays moyennement boisés ; la Suède et la Norwége ont en bois les 0,63 de leur surface; la Russie, 0,31; l'Autriche, 0,295 ; l'Allemagne, 0,28 ; la France, 0,16 ; l'Italie, 0,09.

Ces bois appartiennent à l'Etat ou aux cantons (90 000 arpents), aux communes, aux établissements publics ou aux corporations (1 500 000 arpents, aux particuliers (544 600 arpents). Ils sont répartis d'une façon très-irrégulière; en général ils occupent les sols les plus infertiles, les pentes abruptes ou les versants des collines et des montagnes ; c'est à peine si çà et là on rencontre en plaine, sur des terrains propres à la culture agricole, quelques massifs d'une certaine importance. Le Jura est la contrée la plus riche en forêts ; elles couvrent 30 pour 100 du sol. Les surfaces le moins boisées se rencontrent dans les Alpes, où la proportion n'est guère que de 15 pour 100. Excepté dans le Jura, il n'existe nulle part de massif d'une grande étendue ; en plaine, les bois sont disséminés au milieu des champs et des pâturages. De tous les cantons c'est celui de Schaffouse qui a le plus de forêts ; après lui viennent les cantons très-populeux de Zürich et d'Aarau. Les environs des grandes villes, Bâle, Genève, ne comprennent que quelques massifs sans importance.

Les forêts de la Suisse, dans leur état actuel, produisent annuellement 1 200 000 klafter (1 klafter = 3 ^{mc}) en bois d'œuvre, de sciage, de construction ; non compris les fruitiers, les arbres épars dans les parcs, les haies, les prairies, les pâturages qui donnent encore 92 000 klafter. La moyenne du rendement à l'hectare est en chiffres ronds 5 mètres cubes

(5.12). Les frais de production s'élèvent à 38 pour 100 du revenu brut, chiffre élevé qui doit être attribué au morcellement des parcelles, à leur faible étendue respective, aux difficultés de l'exploitation.

La gestion supérieure appartient à la direction de l'intérieur, les employés forestiers exercent leur action sur les bois de l'Etat, des communes et des corporations et aussi sur les bois particuliers, mais pour ces derniers en tant seulement que leur conservation est réclamée, soit pour la protection des autres propriétés, soit pour l'intérêt général. C'est ainsi que les particuliers doivent se soumettre aux règlements édictés pour prévenir les dégâts causés par les ravages des insectes, les incendies, etc. Les propriétaires pourvoient à la nomination et à l'installation des gardes nécessaires ; l'approbation du choix appartient à la direction de l'intérieur. Les communes et les corporations peuvent avoir leurs administrateurs spéciaux ; là où il n'en est pas désigné les bois sont soumis à la surveillance des agents locaux. Elles ne peuvent effectuer de défrichement, consentir de vente, de partage ou d'échange sans une autorisation spéciale. La marche des exploitations, les améliorations culturales, le mode des éclaircies, l'enlèvement des produits accessoires, l'époque de l'abatage, fixé même pour les particuliers, du commencement de septembre à la fin de mars, sont en général réglementés par l'usage. L'administration forestière ne s'occupe en aucune façon du mode de répartition des produits des forêts appartenant aux corporations. Les délits et les vols de bois, lorsque le dommage causé n'excède pas 2 francs, sont jugés par les administrations locales; pour les dommages plus considérables, les délinquants sont justiciables des tribunaux ordinaires.

L'organisation forestière est en quelque sorte de date récente. Si on en excepte quelques règlements édictés dans les dernières années du siècle précédent, notamment dans les cantons de Berne, Lucerne, Zürich, et concernant les exploitations, le pâturage, la surveillance, ce n'est guère que de 1820 à 1830 que se produisirent les premières tentatives destinées à conserver et à améliorer la surface boisée. Vers cette époque les cantons de plaine fortifient la surveillance, augmentent le nombre des employés forestiers, font exécuter quelques travaux d'entretien, semis ou plantations. Les désastres causés en 1834 par les inondations engagèrent les cantons de la haute montagne à suivre successivement cet exemple, et une action plus énergique des forestiers de l'Etat fut dès lors exercée sur les forêts particulières ou appartenant aux communes et aux corporations. Mais ce fut surtout à partir de 1842, époque où fut fondée la Société forestière, que l'organisation reçut une impulsion effective et durable.

Les moyens d'instruction dont dispose la société sont de nature diverse : un congrès annuel dans lequel sont discutées au fur et à mesure qu'elles se présentent toutes les questions importantes, la préparation et l'étude de toute amélioration ; la divulgation des principes de culture et de conservation des forêts.

Dès sa fondation la société reconnut qu'un corps forestier dévoué et instruit serait insuffisant si, dans un pays où le peuple est appelé à sanc-

tionner les lois, elle ne s'appuyait tout d'abord sur la nation. Son influence est considérable ; la Suisse est le pays de décentralisation par excellence, il n'existe aucune administration centrale des forêts ; chaque canton à sa législation spéciale ; la société, organe de tous les intérêts, discute et prépare toutes propositions qui lui semblent nécessaires à l'amélioration de la chose forestière, c'est elle qui les présente aux assemblées fédérales, et fait les démarches nécessaires pour qu'elles soient favorablement accueillies ; c'est, en un mot, le centre commun autour duquel tout gravite.

Elle arrêta en conséquence ce programme qu'elle a depuis constamment suivi : « Propager ses idées par la parole, par les écrits, par tous les moyens extérieurs ; placer les forêts sous la sauvegarde du savoir commun. »

Par l'instruction, le cultivateur cesse de voir dans le bois un parasite qui se reproduit de lui-même au détriment de ses cultures, dans la forêt une surface usurpée qu'il faut à tout prix recouvrer ; il apprend qu'avec l'accroissement de la population, la facilité des communications, le développement de l'industrie, la production ligneuse diminue chaque jour ; que cependant la forêt est nécessaire au pays, que le bois devient de plus en plus indispensable aux besoins de la vie ; qu'il joue un grand rôle dans l'histoire de l'humanité ; c'est lui qui fournit les instruments pour le travail, le matériel nécessaire pour les habitations, le combustible à l'aide duquel on prépare les aliments, en même temps qu'on dompte les rigueurs de l'hiver ; toutes choses évidentes, qu'il est cependant nécessaire de souvent répéter.

Un peuple doit aussi savoir que le bois est en grande quantité employé pour la construction des vaisseaux qui traversent les mers, facilitent l'écoulement de nos produits, et nous rapportent en échange les objets considérés aujourd'hui comme de première nécessité ; pour l'établissement des télégraphes qui transmettent la pensée, des chemins de fer qui assurent notre commerce et nos communications. Il n'est aujourd'hui personne qui n'ait été appelé à apprécier ce mode de transport ; mais combien peu se sont rendu compte de l'immense matériel nécessité par cette exploitation ; combien se sont dit que cette création n'était encore que récente, que chaque jour elle prenait une extension nouvelle, qu'on avait déjà escompté l'avenir et qu'un jour peut-être il faudrait s'arrêter, faute de bois.

La forêt a une influence considérable sur la température ; elle modère les extrêmes de froid et de chaud ; arrête les ouragans ; exerce une action salutaire sur divers météores : la rosée, la pluie, la neige, régularise les cours d'eau. En montagne, elle retient la terre végétale qu'elle fixe sur les pentes escarpées, empêche les éboulements, la dénudation de la roche, la chute des avalanches.

Divulguer ces notions, les graver dans l'esprit de toute une génération, n'est-ce pas éviter bien des ruines, conserver à la culture de vastes étendues de terrain, fixer les populations du sol, ménager la fortune publique et assurer en même temps la richesse et la prospérité de l'Etat ?

C'est à cette tâche que la société s'est constamment dévouée. Elle régularise d'abord la surveillance et obtient qu'un paragraphe spécial, concernant la police des eaux et des forêts, soit inséré dans la constitution ; elle pose les bases de la création d'une Ecole forestière qui est fondée en 1855 à Zürich ; détermine d'une façon technique ce qui constitue les forêts de montagnes soumises à des dispositions spéciales; pourvoit à l'endiguement des torrents ; poursuit la promulgation des lois forestières cantonales, provoque les aménagements. Sous ses auspices un décret du 26 novembre 1872 institue des cours de sylviculture qui sont donnés annuellement dans diverses circonscriptions forestières ; ces cours sont obligatoires pour les gardes cantonaux et communaux de l'arrondissement ; l'Etat alloue des indemnités de route et des frais de séjour ; leur durée est de huit à douze jours ; des excursions régulières sont faites dans les forêts le mieux aménagées et dans les différentes cultures. Par elle dans les réunions publiques, des hommes du métier traitent des sujets les plus pratiques et font suivre leur discussion de démonstrations sur le terrain ; des écrits spéciaux mis à la portée de tous font connaître les plus importantes des questions forestières. Dès 1871 enfin elle étudiait les bases d'une loi fédérale, qui, présentée au mois d'octobre 1875 et votée sans restriction par la nation, est le complément de l'organisation forestière (1).

Le congrès pour 1876 se tenait à Lucerne, sa durée était de trois jours, consacrés soit à l'examen de questions préalablement indiquées, soit à des excursions. La société compte trois cent cinquante membres ; un tiers environ étaient présents ; des forestiers de toutes les nations de l'Europe s'y étaientdonné rendez-vous.

Les sujets mis à l'étude avaient un caractère tout local et tout de circonstance ; nous nous bornons à les indiquer :

1° « Quels principes il convenait d'admettre pour l'établissement des plans d'aménagement des forêts exploitées à la fois pour le bois et comme pâturages. » Question d'une solution difficile et délicate. Si dans les contrées pastorales le pâturage forme la base de toute culture et doit-être considéré comme de première nécessité, le maintien et la conservation des bois n'est pas moins utile.

La loi de 1876 frappe de nouvelles restrictions les forêts de montagnes, il importait de concilier ces deux intérêts opposés, de marcher résolûment dans la voie des améliorations sans froisser des intérêts respectables ; après une discussion approfondie le sujet fut ajourné pour la présentation d'un projet.

2° « A quel système d'aménagement faut-il donner la préférence pour les forêts privées, divisées en nombreuses parcelles et situées dans les contrées agricoles ou sur des monts peu élevés ? » thème tout pratique qui fut

(1) Le texte de cette loi a été publié dans la *Revue des eaux et forêts* du mois de juillet 1876. *La législation étrangère sur la conservation des forêts*, par M. L. Gast, garde général.

successivement examiné au point de vue purement forestier et au point de vue général de l'économie politique.

Après le compte rendu des travaux de la société, diverses communications sur les faits intéressant l'économie forestière et les observations recueillies pendant l'année écoulée, les excursions commencèrent.

Deux séries de courses étaient préparées : la visite des forêts du Gütsch, une excursion dans les forêts situées sur les contre-forts du Pilate. Le Gütsch est en quelque sorte le bois de Boulogne de Lucerne; étagé sur la pente nord de la montagne du Sonnemberg, il touche par sa partie inférieure aux dernières habitations de la ville, et semble se confondre avec leurs parcs et leurs jardins ; il couvre les flancs de la montagne et couronne le sommet d'un plateau légèrement incliné à l'est, sur lequel on arrive par une série de routes et de chemins formant promenades. Il est situé dans la commune de Lucerne, et comprend 190 arpents ; son altitude est entre 522 et 670 mètres. Il repose sur le terrain de molasse qui par sa décomposition donne un sol particulièrement favorable à la végétation ligneuse, bien que parfois il manque de cohésion et soit très-disposé aux éboulements. Les essences dominantes sont, dans les jeunes peuplements, les sapins blanc et rouge en mélange avec le pin sylvestre, le mélèze, le hêtre, le frêne, l'érable. Environ 75 pour 100 de tout le massif, c'est-à-dire 142 arpents, ont été exploités de 1850 à 1855, et reboisés artificiellement, après trois années de jouissance agricole en épicéa pur ou mélangé du quart au sixième avec les essences, précédemment indiquées. Les peuplements les plus âgés, comprenant des massifs de trente à quatre-vingts ans, sont peuplés de sapins blancs et rouges. D'après l'aménagement la possibilité est de 0.8 klafter à l'arpent (6 $^{m^3}$, 66 à l'hectare).

L'intérêt de cette excursion résidait moins dans l'étendue de la forêt, assez restreinte par elle-même et dans des conditions normales d'altitude et de situation, que dans les procédés de culture employés et les résultats obtenus. C'était tantôt une plantation de mélèzes âgés de soixante et dix ans, et aujourd'hui dans l'éclat de la force et de la beauté à côté de sapins rouges et de pins plantés en 1861. Puis sur une bande étroite, dans une partie accidentée, un mélange de feuillus et de résineux soumis au mode de la régénération naturelle. Plus loin un massif de mélèzes plantés en 1805, sous lequel en 1865 on a introduit le sapin rouge formant un magnifique sous-bois et destiné lui-même à surmonter dans un demi-siècle un nouveau sous-bois de sapin blanc et de hêtre. Ce n'était au commencement de ce siècle qu'une médiocre pâture ; deux générations ne seront pas éteintes avant que ce terrain, naguère improductif, soit susceptible d'un gros rendement.

Au point culminant du massif, une vaste surface gazonnée, attenant à une ancienne pépinière, attire tout d'abord l'attention. A l'une des extrémités s'élève un rustique chalet. C'est le réservoir des eaux amenées du sommet du Pilate pour l'alimentation de la ville. La direction de l'entreprise avait gracieusement mis à notre disposition les plans et les devis, et

voulut bien nous donner sur le terrain d'intéressants détails sur ce gigantesque travail. Successivement nous traversons des plantations de sapins rouges, effectuées de 1849 à 1859, puis de 1864 à 1866, toutes parfaites de réussite et sans manquants, et nous sortons de la forêt par un massif d'épicéas de quatre-vingts ans environ, avec une forte proportion de chênes du même âge.

Sur ce faible espace de moins de 100 hectares, nous venions de voir développées toutes les ressources de la science forestière. Partout où les feuillus se trouvent en proportion suffisante, on a adopté le réensemencement naturel, complété par des plantations de résineux. Les massifs de résineux purs sont exploités par coupes rases qui sont immédiatement reboisées ; les plants sont élevés en pépinière, repiqués à l'âge de trois ans et plantés à cinq ans. Les mécomptes, en année ordinaire, sont généralement inconnus, les remplacements presque nuls ; il faut des circonstances tout à fait défavorables pour nécessiter de nouveaux frais de culture. — Dans l'année qui suit la plantation, les nettoiements, enlèvements de ronces et de morts-bois sont indispensables ; ils doivent, suivant la nature du sol, être répétés à des époques plus ou moins rapprochées ; toutes les lignes étant soigneusement tirées au cordon, ce travail est facile.

S'il nous était permis de formuler une observation, nous mentionnerions que, sur certains points, les bandes nous paraissent avoir été trop espacées; le sol reste longtemps dégarni, ce qui, pour l'épicéa, est quelquefois d'un fâcheux effet. Nous aurions aussi aimé voir plus souvent, au lieu de massifs purs de sapin rouge, quelques essences plus précieuses en mélange ; le hêtre, le sapin blanc, par exemple. Ce sont là des diversités d'appréciation qui disparaissent devant la perfection du travail. — Ces cultures font le plus grand honneur à l'éminent forestier qui depuis plus de quarante ans est à la tête des forêts de la ville de Lucerne, et qui, malgré son grand âge, a tenu, cette journée comme les jours suivants, à diriger nos courses, à nous montrer, dans tous leurs détails, ces peuplements qu'il a pour la plupart créés.

Le lendemain, l'excursion s'étendait dans les forêts situées sur les contre-forts du Pilate. Le Pilate (*Pileus*) forme l'extrémité de la ramification calcaire des Alpes ; son altitude est de 2 200 mètres. Les forêts qui le couvraient passaient autrefois pour les plus belles de la Suisse ; il s'agit aujourd'hui de les conserver ou de les reconstituer.

Dès sept heures du matin, une longue file de voitures, mises à la disposition de la société par la ville de Lucerne, nous déposait au Schachenwald, où devait commencer l'ascension.

La base minéralogique est un terrain de molasse facilement décomposable, sous l'influence des agents atmosphériques, avec des couches arénacées en stratification discordante ; quelques filons de lignite, de 2 ou 3 mètres d'épaisseur, y sont exploités depuis une vingtaine d'années, mais d'une façon peu fructueuse. La terre végétale, qui résulte de la décomposition directe du sous-sol par l'air, est suffisamment épaisse, mais quelque peu disposée à se dessécher et pauvre pour la culture agricole.

Le sol est recouvert d'une couche d'humus très-satisfaisante et très-propre à la production forestière ; le sous-sol, par les nombreuses fissures qui le sillonnent en tous sens, favorise dans une large mesure le développement des racines. Dégarni, il se laisse envahir, avec une grande rapidité, par les mauvaises herbes et les arbustes nuisibles (ronces, framboisiers, gazons, myrtilles, et, aux grandes altitudes, par le rhododendron), qui empêchent la régénération naturelle et obligent à des nettoiements coûteux. Par places, et souvent sur une étendue assez considérable, se trouvent des parties tourbeuses ou marécageuses défavorables à la culture ; il s'y forme une sorte de terre de bruyère qui entrave la production des semis et des plantations. — Les forêts de collines, aussi bien que les forêts alpestres, sont, depuis longtemps, généralement exploitées par coupes rases, regarnies par plantation immédiatement après la vidange. Il n'y a que très-peu de jeunes brins provenant de semis naturels ; les massifs sont en général très-serrés et la réussite satisfaisante ; les vieux peuplements, sur les places humides, sont en grande partie clairiérés et n'ont qu'un faible accroissement.

Le climat, suivant la situation, est très-variable. Dans les forêts de collines proprement dites, jusqu'à une altitude de 1 200 mètres environ, les conditions sont très-favorables à la végétation, et les températures extrêmes ont une influence moins contraire que dans la vallée ; mais la croissance des arbres, surtout dans le jeune âge, est peu rapide relativement à la fertilité du sol. Dans les forêts de haute montagne, les essences feuillues, surtout le hêtre, ne disparaissent pas encore complétement ; toutefois cette altitude, principalement aux expositions du nord et de l'est, doit être considérée comme la région des résineux sans mélange. L'été y est court, la neige y tombe en grande abondance et persiste longtemps ; les vents y sont très-âpres ; toutes causes qui, jointes à la courte durée de la végétation, nuisent à la croissance des jeunes bois et causent de sérieux dommages aux peuplements plus âgés, dans les situations les plus exposées. Le revenu est inférieur à celui des forêts de collines et d'autant plus faible que le sol est plus marécageux et plus humide.

Dans cette journée, nous avions à parcourir de vastes massifs, à une grande altitude, sous un climat rigoureux, et réunissant par la nature des terrains, souvent humides et marécageux, souvent dépourvus de consistance et sujets aux éboulements, toutes les difficultés de la culture en montagne.

La première forêt que nous atteignons a eu particulièrement à souffrir de cette mauvaise composition du sol. C'est un massif de 110 arpents clairiéré et irrégulier, par suite du peu de fertilité de sa base minéralogique et de son manque de consistance, peuplé de sapins de vingt à cent ans, avec quelques hêtres en mélange. Des coupes jardinatoires y sont assises. Sur la pente nord, de beaucoup la plus escarpée, s'est produit un éboulement qui a déjà envahi une surface de plus de 2 hectares, et qui, malgré un traitement conduit avec la plus grande prudence, menace chaque jour de s'étendre. Dans ce massif, un marécage de 11 ar-

pents a été récemment reboisé, avec beaucoup de succès, à l'aide de plantations par touffes.

Un sentier, par une rampe assez roide, nous fait traverser une série de bois communaux et vient déboucher sur une croupe d'où se déroule un panorama splendide, toute la partie sud-est du canton, le cours de la Reuss, les lacs, à nos pieds la ville de Lucerne, comme horizon la forêt Noire. Là commence la région des pâturages dont les parties les moins productives ont été successivement mises en rapport par les procédés suivants : d'abord une surface de 23 arpents, ancienne pâture primitivement reboisée à l'aide d'aunes des Alpes (*alnus ovata*), exploitée, puis abandonnée, durant deux années, à la culture agricole ; plantée de nouveau en 1875 en sapins rouges et blancs, mélèzes et hêtres. Une abondante récolte d'avoine, au milieu de laquelle percent les jeunes plants, pleins de force et de vigueur, couvre encore le sol. Un chemin y a été construit pour la facilité de l'exploitation.

Ce chemin nous conduit dans un peuplement bien venant de sapins rouges, âgés de dix à trente ans, créé sur un terrain vague et touchant au nord à une ancienne plantation de même nature, mais sur une parcelle précédemment boisée et offrant, pour ce motif, un massif plus serré, une croissance plus vigoureuse ; preuve de la rapidité avec laquelle les forêts, à cette altitude, fertilisent le sol qu'elles protégent contre l'influence souvent funeste des éléments.

Plus loin, une autre forêt de sapins rouges de cinquante à soixante et dix ans, obtenue par semis naturel au moyen d'arbres disséminés dans un pacage. Les jeunes arbres, jusqu'à l'état de gaulis, ont crû sans éprouver de sérieux dommages. A partir de cette époque, ils ont été très-maltraités par le vent, le givre, divers météores, et sont actuellement clair-semés.

A droite enfin, un dernier pâturage de montagnes, autrefois mauvais et presque improductif, qui a été tellement amélioré par une plantation de mélèzes fortement espacés, qu'il est aujourd'hui mis au nombre des meilleurs terrains.

Les pâturages traversés, nous parcourons de beaux peuplements de sapins blancs et rouges, dans lesquels tous les âges se trouvent représentés, et vers onze heures, nous arrivons sur l'Eigenthal, en pleine région alpestre. Là, dans un repli de terrain, au pied des arêtes dénudées du Pilate, un déjeuner champêtre nous était servi par les soins de la ville de Lucerne. A midi, l'excursion reprenait sur le versant nord dans le Stœsswald, bois appartenant à la corporation de Lucerne. Une plantation de sapins rouges effectuée en 1873 et un massif fureté de sapins blancs, mélangés de pins et de hêtres âgés de vingt à cent ans, attire surtout l'attention. En passant, nous saluons un sapin blanc, probablement le doyen, et aussi le géant des arbres de la contrée. A partir de ce point, soit qu'on pénètre plus avant sur la montagne, soit, au contraire, qu'on suive les pentes abruptes et profondément ravinées du torrent de Krienz, on ne voit plus que beaux massifs de sapins blancs et rouges, hêtres et mélèzes mélangés et régulièrement constitués.

Vers quatre heures, l'excursion terminée, les membres du congrès se trouvaient réunis à Krienz, où un banquet était préparé ; ils visitaient les belles usines, forges et fonderies de cet industrieux village, et, vers sept heures, rentraient à Lucerne, où une splendide fête de nuit sur le lac les attendait.

Là prenait fin en quelque sorte le congrès; toutefois, cédant aux instances qui nous étaient faites, nous visitions encore la partie forestière du canton de Fribourg, notamment la pittoresque et fertile contrée formant le district de la Gruyère ; de même que, quelques jours auparavant, à l'occasion de la réunion des forestiers bernois, tenue entre les lacs de Bienne et de Morat, dans la petite ville d'Aarberg, nous avions parcouru les massifs boisés des derniers contre-forts du Jura ; nous avons rapporté de ces courses l'impression suivante :

Les forêts de l'Etat sont aménagées d'une façon rationnelle, les exploitations faites avec soin ; les cultures ne laissent rien à désirer ; il n'y a pas de vides. Elles sont en général délimitées, affranchies de toute servitude : parcours, enlèvement des litières, résinages. Pour les futaies, la révolution est comprise entre soixante et cent ans; pour les taillis, entre vingt et trente. Dans la plaine et dans la montagne, on pratique en général des coupes rases qu'on repeuple immédiatement ; il est fait exception à ce mode de culture là où le sapin blanc ou le hêtre sont les essences dominantes. Çà et là on retrouve encore la jouissance agricole qui ne dure qu'un an, ou bien qui, la seconde année, s'exerce entre les lignes de plants. Sur la haute montagne, la science forestière est moins avancée ; dans les situations les plus favorables, on s'efforce d'asseoir des coupes rases et de replanter ; partout ailleurs on a recours au repeuplement naturel. Sur les terrains arides et escarpés, le jardinage est préféré.

Les forêts communales, administrées par un forestier, ne le cèdent en rien aux forêts domaniales pour la bonne tenue et la régularité des exploitations. Là où l'organisation est de date récente, il reste bien toujours quelque chose à désirer ; cependant partout règne une grande activité pour l'amélioration de la gestion forestière.

Dans les cantons dépourvus de service forestier, et là où il n'existe aucune législation, la situation est très-mauvaise : manque de plans d'exploitation, coupes abusives, repeuplements négligés, dommages considérables causés à la forêt par le pâturage et l'enlèvement des litières, etc., etc. Ajoutons que ce ne sont là que de rares exceptions qui tendent chaque jour à disparaître et auxquelles la loi fédérale de 1876 a spécialement eu pour but de mettre un terme ; aujourd'hui, elles nous permettent surtout de constater combien a été utile l'influence de la société et la somme de dévouement et d'efforts qu'il a fallu dépenser.

Ces résultats encore si nouveaux ont-ils un caractère durable ? Il nous est permis de l'affirmer. Dans l'organisation que nous venons d'examiner, deux faits principaux dominent : une sage décentralisation, la nation directement intéressée à tout ce qui touche les forêts.

Une loi fédérale, largement conçue, règle et détermine les plus générales comme les plus importantes des dispositions. Parallèlement, en tant qu'elles ne sont pas contraires à ses prescriptions, des lois cantonales traitent les questions de détail, conservent la tradition, tiennent compte des nécessités et des besoins locaux, des constitutions culturales spéciales à chaque canton. On s'assure ainsi une législation simple, peu compliquée, facilement révisable suivant les circonstances.

Dans les assemblées générales, aussi bien que dans les réunions locales, les questions les plus pratiques sont publiquement traitées, au fur et à mesure qu'elles se présentent, par des hommes spéciaux, de savants professeurs, les plus autorisés des forestiers. Dans les excursions, les forêts types de la région parcourues sont décrites, leur importance et leur utilité mises en lumière ; tout devient prétexte à observations, la configuration générale du terrain et la nature du sol, la composition des peuplements et le traitement adopté, les procédés de culture, la tenue des pépinières, la direction des travaux d'amélioration, etc. A chaque sujet, quelques minutes suffisent ; le forestier local, un membre de l'association, parfois un simple garde, fait connaître les motifs qui ont déterminé telle opération, qui ont dirigé tels travaux, indiquent les moyens employés, les résultats attendus. Partout des populations empressées, des administrateurs, des propriétaires forestiers désireux d'apprendre ou d'apporter l'appui de leur concours. On sent que les forêts ne sont pas isolées au milieu de populations hostiles ou indifférentes, qu'on comprend la nécessité de leur conservation, qu'elles sont respectées pour leur utilité et réellement placées « sous la protection du savoir commun. »

A. Martinet,
Garde général.

DES DEVOIRS DU GOUVERNEMENT

AU SUJET

DE LA CONSERVATION DES FORÊTS

DISCOURS PRONONCÉ PAR M. FRANKLIN HOUGH DANS LA SÉANCE DU 15 SEPTEMBRE 1876 DE L'ASSOCIATION AMÉRICAINE DES FORÊTS

Parmi les nombreuses réunions, si favorisées cette année par les circonstances, aucune peut-être n'a plus mérité l'attention que celle qui nous rassemble.

Nous nous réunissons pour examiner les questions qu'impliquent notre provision de bois de charpente, l'extension et la distribution de nos produits, et surtout nos besoins dans l'avenir.

Il est à remarquer que la plupart des contrées de l'Europe ont trouvé nécessaire, depuis longtemps, d'adopter des mesures efficaces pour empêcher le gaspillage et pour maintenir et renouveler l'approvisionnement des bois de charpente. Ces mesures ont été sagement appliquées à la protection et à la culture des forêts, non-seulement dans le domaine public, mais aussi dans les municipalités ; quelquefois même elles ont été poussées plus loin et ont empêché la coupe du bois dans des propriétés particulières, lorsqu'elle pouvait nuire à l'intérêt général ; quand, par exemple, la frontière d'un bois est jugée nécessaire à la défense publique, ou lorsque la menace d'un débordement force à arrêter la navigation d'un canal et défend le transport des bois.

Mais les conditions sont chez nous tout autres, quoique nos besoins soient les mêmes, et je n'hésite pas à dire que ni nos Etats, ni le gouvervement central ne doivent entreprendre la culture des forêts par leurs propres agents et aux frais de tous avant de mieux connaître l'art de diriger avec économie et profit de grands travaux publics.

Dans les commencements d'une société, les forêts comme la terre sont la propriété de ceux qui les occupent, et chacun en use à sa convenance; mais à mesure que les gouvernements se forment, ce droit privé se trouve soumis à ceux qui dirigent, qui réservent certains priviléges, comme celui de la chasse, et constitue ainsi une des distinctions entre les gouvernants et les gouvernés.

Dans le défrichement des forêts, nous trouvons des réserves et des restrictions ; elles sont sévèrement observées en ce qui concerne la protection du gibier, et les intérêts de la charpente sont laissés de côté. Le principal

but de ces lois est évidemment la protection de la chasse, et il peut arriver, du reste, que le produit du bois ne soit pas en rapport (soit beaucoup moindre) que les frais de garde des chasses.

Sur le continent de l'Europe, au temps de la féodalité, le sol est détenu par les princes ou chefs, tandis que toute une population de vassaux sert le seigneur du domaine en échange de la protection qu'il leur accorde. Pendant cette époque de formation, les villes et les établissements publics acquièrent divers droits et propriétés, en vertu d'actes de concession concédés par les seigneurs ou établis par l'usage. Cette propriétés de fait, remontant à une époque immémoriale, a plus de force que si elle était établie par la loi même.

Parmi ces droits, nous trouvons celui qui est relatif aux forêts ; aussi y a-t-il partout sur le continent de grandes étendues de terre appartenant aux communes et qui sont soumises à diverses restrictions et conditions. L'expérience ayant fait comprendre la nécessité d'une réglementation de ces droits, dans le but d'assurer une production certaine et régulière des bois de charpente, les gouvernements ont entrepris d'exploiter les forêts appartenant à l'Etat et même à d'autres établissements publics de moindre importance, de manière à empêcher le gaspillage et à assurer une production continue. La nécessité de cette réglementation est encore plus forte quand il s'agit des communes et des autres propriétaires. Si nous acceptons le principe que l'économie publique est nécessaire et que l'Etat a le droit de vivre, nous devons admettre aussi qu'il ait le droit d'imposer tous les règlements qui tendent à ce but. Ce principe n'est pas moins vrai quand il s'agit des municipalités locales (communes), qui sont souvent administrées par des hommes moins préoccupés de l'avenir que du présent, et qui, sous la pression d'un besoin immédiat, sacrifieraient les bénéfices de l'avenir, afin de réaliser un gain immédiat ou de sortir d'un embarras actuel. De là, dans ces pays, l'établissement d'une administration centralisée et faisant partie du gouvernement lui-même. Et cela d'ailleurs sans préjudice des droits que l'usage local ou que les circonstances peuvent conseiller. Mais les exigences de l'administration s'arrêtent là, et les restrictions imposées aux particuliers dans l'usage de leurs propriétés constituent une exception. Examinons maintenant les différences qui caractérisent, au point de vue de l'origine et de la nature de ces droits, les Etats-Unis, si nous les comparons aux pays de l'Europe.

En ce qui concerne les droits de chasse, signalons simplement ce fait qu'ils sont attachés au sol et n'exigent pas d'autre protection que ce qui est réclamé par les intérêts de jouissance des propriétaires.

Ne possédant pas de classes privilégiées, nous n'avons pas de lois particulières sur cette matière. Le temps est très-éloigné où la vente des droits de chasse et la production du gibier deviendront une branche de commerce dans notre pays. Pour nous, les mots d'*économie forestière* ne désigneront longtemps encore que la plantation et la culture des arbres.

Les colonies américaines se sont établies en vertu de concessions émanant des souverains européens, concessions résultant des droits de décou-

verte. Ces concessions impliquaient le droit de propriété du sol, sans aucune restriction en ce qui concernait le bois de charpente. Les quelques réserves faites en faveur de la marine royale et de l'armée ont été depuis longtemps abolies. A de rares exceptions près, nos villes et nos établissements publics ne possèdent ni forêts ni terres sur lesquelles on pourrait produire du bois de charpente. Les titres de propriété de la couronne ont été transférés aux Etats par la révolution, et il en est de même des droits des grands propriétaires coloniaux. Les Etats de fondation plus ancienne les ont ensuite, la plupart du temps, laissé passer entre les mains des particuliers.

Le territoire de l'Ouest, ayant été cédé, acheté ou conquis, est devenu en grande partie la propriété du gouvernement ; une grande partie aussi en a été transmise à des particuliers ; de sorte que maintenant nous n'avons de terres communes que dans les extrémités du pays et dans quelques nouveaux Etats où le bois de charpente est très-abondant. Mais, même là, le gouvernement semble impuissant à protéger ces bois contre les déprédations des colons et les désastres des incendies allumés volontairement ou involontairement par les Indiens errants et les braconniers.

Dans toutes ces cessions de territoire, il n'apparaît pas, de la part du gouvernement, la moindre préoccupation de l'avenir, en ce qui regarde le bois de construction, et quant aux particuliers, leur seule pensée semble avoir été de défricher la terre pour en obtenir le plus vite possible les produits de l'agriculture.

Tout ce qui se fera chez nous pour la protection des forêts doit être entrepris par des sociétés privées, excepté dans les mesures exigées pour le bien public. Par exemple, lorsqu'une ceinture de bois peut préserver de l'invasion de sables mouvants ou des miasmes d'un marais, ou encore lorsque, le long d'une route élevée, elle arrête les neiges. Mais ces cas et d'autres semblables sont du ressort de l'Etat, et les autorités locales doivent être investies des droits nécessaires.

Mais si le gouvernement central ne peut sagement prendre à sa charge actuellement les plantations et la garde des forêts, il n'en est pas moins responsable de ce qui est de l'intérêt général. Il est démontré que notre approvisionnement de bois de charpente s'épuise dans une proportion qui croît avec l'augmentation de la population, l'introduction de nouvelles industries qui nécessitent du bois et pour le chauffage et pour les matériaux.

Il n'est pas douteux que ces causes, dans un temps donné, n'amoindrissent notre provision et ne produisent une élévation des prix ; ceci pèsera sur les industries qui reposent directement ou indirectement sur le bois de charpente et les affectera. Il est impossible d'augmenter les prix de la bâtisse, de la réparation des voies ferrées, des ponts, des bois de chauffage, sans que tous les degrés de la société le sentent et en souffrent. Une telle perte enseignerait, par une dure expérience, ce que peut produire un arbre et amènerait la culture des forêts, comme un bon placement, partout où elle ne nuirait pas à l'agriculture.

Mais il ne serait pas sage d'attendre que le mal fût fait, et déjà de partout sortent des méthodes et des essais sur ce qu'il convient de faire en vue de nos futurs besoins et de tout ce qui concerne l'économie forestière. Mais ces recherches nécessitent des moyens au-dessus de ceux des associations privées, et elles ne pourraient être efficaces qu'avec l'aide du gouvernement. De sérieuses notions devraient être répandues dans le peuple; une agence centrale de renseignements devrait être établie, où chacun irait profiter de l'expérience du passé, des résultats du présent et des plus récentes découvertes. En un mot, il nous faut réunir nos efforts et soutenir tout ce qui sera entrepris de conforme à nos intérêts, dans le sens des principes que nous venons d'émettre, afin que nous puissions, en tant que nation, mieux comprendre comment développer et économiser nos ressources.

On a demandé quel est, dans la Constitution des Etats-Unis, le moyen légal d'atteindre ce résultat. Ce moyen doit être trouvé dans la clause qui autorise le Président à fournir au Congrès des renseignements touchant l'état de l'Union, et à lui recommander telles mesures qu'il juge nécessaires, et aussi dans cette autre clause qui, en spécifiant les pouvoirs du Congrès, lui donne l'autorité de faire toutes les lois nécessaires à l'exercice des pouvoirs que la Constitution confère au gouvernement des Etats-Unis et à ses fonctionnaires.

Dès l'origine notre gouvernement a fait usage de ces pouvoirs pour favoriser et répandre toutes les connaissances avantageuses à notre pays et au monde, sans qu'il existe d'ailleurs dans la constitution aucune autorité spéciale à l'objet de ces connaissances.

Nous avons envoyé des expéditions explorer les portions les plus éloignées de l'intérieur de notre pays; nous en avons envoyé dans les régions distantes, telles que les explorations arctiques, celle du commodore Wilkes et celle de l'Amérique du Sud. Nous avons envoyé des expéditions à l'isthme de Darien, et nous avons dépensé des sommes considérables pour ouvrir à notre industrie et à notre commerce de nouvelles sources et des débouchés nouveaux.

Nos recherches scientifiques ont embrassé tout le domaine de la science : les éclipses, les sondages, l'électricité, la météorologie, l'ethnologie, les analyses chimiques, la force des matériaux et la préservation du bois de charpente. Nous avons entrepris la domestication des chameaux, l'introduction des semences et la naturalisation des plantes étrangères.

Il est vrai que quelques-unes de ces tentatives n'ont pas donné de résultat, mais en somme elles ont produit un grand bien pour notre pays et pour le monde, en étendant les limites des connaissances humaines, et ont par ce moyen, indirectement, augmenté notre richesse nationale et notre bien-être. Dans tous les pays du monde on a reconnu que la prospérité nationale dépend de l'intelligence des ressources qu'offre le pays.

L'Association américaine pour le progrès des sciences a l'habitude de constituer des commissions relatives aux grandes mesures d'utilité publi-

que. C'est ainsi qu'une commission a été chargée de s'occuper des forêts et d'adresser un mémoire au Congrès et aux Etats sur la culture des bois de charpente. Le mémoire préparé par un sous-comité et présenté au Congrès à la session suivante, a amené la nomination de M. Georges Emerson, de Boston, et la mienne propre pour assurer le succès de la mesure proposée. Notre mémoire fut transmis au Congrès par le président et renvoyé dans chacune des Chambres au comité des propriétés nationales. Ces comités ont décidé que la proposition ferait l'objet d'un rapport à la Chambre des représentants, et il est probable que le comité du Sénat acceptera leurs conclusions comme base de sa propre décision.

Le comité des propriétés nationales, dans le quarante-troisième Congrès, se composait de l'honorable Washington Townsend, de Pensylvanie; et de MM. Marc Donnel, de Minnesota; Jackson Orr, de Iowa; Hezekah Bundy, d'Ohio; Franck Morey, de Louisiane; Charles Saint-Jean, de New-York; William Philips, de Kansas; Nathan Bradley, de Michigan; Franck Herford, de la Virginie occidentale; William Herndon et Hiester Clywer, de Pensylvanie.

Un sous-comité composé de M. Donnel, président, de MM. Herndon et Philips, fut aussi nommé. Cette sous-commission prépara un rapport et un projet de loi tendant à la nomination d'un commissaire général des forêts, qui serait investi de pouvoirs analogues à ceux des commissaires des mines et pêcheries.

Malgré les efforts de M. Donnel, le quarante-troisième Congrès ne vota pas la loi. Le quarante-quatrième renvoya le projet à la commission des propriétés nationales comme précédemment.

Enfin M. Donnel fit voter par les deux Chambres un amendement en vertu duquel le commissaire général de l'agriculture devait soumettre au congrès un rapport sur la matière.

L'acte, en date du 15 août dernier, porte que le commissaire délégué devra s'assurer du montant annuel de la consommation, de l'importation et de l'exportation des bois de charpente et des autres produits forestiers, ainsi que des ressources probables pour l'avenir, et enfin des meilleurs moyens pour entretenir et renouveler les arbres. L'influence des forêts sur le climat devait aussi faire l'objet des investigations du délégué.

Le commissaire de l'agriculture m'a confié la rédaction de ce rapport; une série de circulaires va être émise, avec questionnaire; toutes les communications doivent être adressées à Loirville, New-York, à mon nom.

Les industries qui dépendent des forêts sont nombreuses et d'importance considérable. A l'exception du pépiniériste et du planteur d'arbres, presque toutes ces industries reposent sur la destruction de nos terrains boisés; un grand nombre d'entre elles sont nécessaires et ne peuvent pas se passer de bois pour les arts ou pour les constructions. D'autre part, toutes ces industries ont un intérêt égal à économiser la consommation du bois, à en augmenter le produit et à en diminuer le coût.

Le tanneur, le fabricant de charbon, l'armateur, et tous ceux qui dans

une certaine mesure ont besoin, d'une manière accessoire, des produits de nos forêts, doivent étudier cette grande question.

Remarquons encore que le botaniste, le physiologiste, l'entomologiste, le chimiste et en général tous ceux qui étudient la nature, trouvent dans les forêts leur principal champ de recherches, et qu'ils peuvent contribuer par leurs études à éclairer la question de la conservation et de la culture du bois de charpente.

En outre, la présence ou l'absence des forêts peut avoir sur le climat, et plus particulièrement sur les pluies et la température moyenne, une influence considérable.

L'agriculture et l'hygiène publique aussi bien que la navigation, l'irrigation et la science hydraulique, sont donc intéressées à s'en occuper. D'un autre côté, le capitaliste, l'économiste et l'homme d'Etat ne pourront pas s'en désintéresser.

Un journal des forêts, libre de tout intérêt de spéculation ou de commerce et établi sur une base purement scientifique, devrait être fondé; il ferait pour les intérêts forestiers ce que le *Journal américain des sciences et arts* a fait pour les intérêts scientifiques du pays en général. Les journaux actuellement existants ne touchent qu'accidentellement aux questions forestières, et presque uniquement pour indiquer le cours du bois. Ce journal spécial aurait, en outre, l'avantage de nous tenir au courant de tout ce qui se fait sur ce point en Europe.

Chacun peut d'ailleurs contribuer à la prospérité des forêts, soit en plantant lui-même des arbres, soit en concourant à former dans l'opinion publique un courant favorable à cet élan forestier.

Les gouvernements des Etats peuvent encourager la production des arbres. Déjà nous avons des lois favorisant la plantation des arbres sur les chemins, exemptant d'impôt les terrains plantés, imposant des taxes spéciales au profit des forêts, offrant des primes aux meilleurs ouvrages et des encouragements aux expériences les plus fructueuses, et fournissant des fonds destinés à en couvrir les dépenses; les gouvernements devront aussi, dans l'intérêt des forêts, se préoccuper de toutes les questions qui concernent les rivières, l'irrigation et le drainage, et devront veiller à conserver des abris aux sources des ruisseaux et à protéger les terres contre l'érosion des torrents et les mouvements des dunes de sable. Ils devront aussi s'assurer la possession des terrains en friche.

Il est désirable que par la diffusion des vraies méthodes et par nos efforts réunis le peuple américain puisse, pendant un temps indéfini, assurer sa consommation de bois de charpente, en évitant les désastres qui pourraient résulter d'un gaspillage imprévoyant.

BUDGET DES FORÊTS DE L'ALGÉRIE.

RAPPORT SUPPLÉMENTAIRE

Fait au nom de la commission du budget sur le budget des dépenses de l'exercice 1877, par M. Alexis Lambert, député (1).

CHAPITRE IX. — *Forêts.*

Le gouvernement avait demandé pour ce service un crédit de.....	979 670
Le crédit alloué pour 1876, était de.....	905 042
Augmentation.....	74 628

Cette augmentation avait été accompagnée d'une note assez brève dont voici le texte et qui avait paru absolument insuffisante à votre commission.

« Les propositions directement formulées par le service des forêts comportaient une augmentation de 94 958 fr. sur le montant des crédits alloués pour 1876. Cet accroissement de dépenses était basé sur l'organisation du service spécial de reconnaissance définitive et de délimitation du sol forestier auquel le service compétent projetait de donner un développement qui n'a point, quant à présent, paru suffisamment justifié. Les propositions ont été modifiées en conséquence et l'augmentation strictement nécessaire a pu être ramenée au chiffre de 74 628 fr. sur l'ensemble du chapitre. »

Jusqu'au moment de la rédaction du rapport votre commission n'avait pas obtenu d'autre éclaircissement.

Quel était ce service de reconnaissance définitive et de délimitation? Sur quelles bases était-il institué? Quel était son programme? Pourquoi 750.000 hectares boisés avaient-ils été provisoirement distraits du sol forestier et rendus à l'administration des tribus des territoires militaires? Un décret du 27 septembre 1873 et des circulaires du gouvernement général avaient admis ces mesures en principe, sans que les cadres de l'administration agrandie et transformée aient été préparés par les ministres compétents. Privés des documents les plus indispensables, mais désireux au fond de fortifier le service qui nous occupe, nous avions ajourné le vote d'une portion du crédit nouveau dans le but de provoquer une solution sérieuse et conduite à maturité : le rapport s'exprimait ainsi :

« ...Il faut bien examiner cette question à notre tour, puisqu'elle crée et engage des dépenses budgétaires ; nous pouvons d'autant moins nous soustraire à ce

(1) Depuis le dépôt du rapport de la commission des finances sur le budget du gouvernement civil de l'Algérie, rapport publié dans le numéro d'août, la commission a reconnu la nécessité de modifier sur quelques points son projet primitif et a formulé ses nouvelles propositions dans le rapport supplémentaire dont nous reproduisons la partie relative au service forestier.

devoir, que nos prédécesseurs ont essayé d'élucider le problème, sans avoir pu assurer ni obtenir un fonctionnement normal du service forestier.

« L'étude à laquelle la commission s'est livrée et les documents qu'elle possède attestent qu'aucun programme d'organisation rationnelle n'a été préparé jusqu'à ce jour. On a marché devant soi à l'aide de crédits nouveaux, inscrits d'exercice en exercice. . . . . .

« Faut-il persévérer dans cette voie sans la bien définir ? Les forêts de l'Algérie, si utiles à la conservation des sources, à l'hygiène publique, aux besoins et aux industries locales, seront-elles reconnues, délimitées, aménagées? Si l'intérêt de la France et de l'Algérie le prescrit, pas d'hésitation ; mais que le gouvernement le sache, le dise et propose des mesures d'exécution invariables, conformes à notre droit forestier en même temps que favorables aux communes ou aux tribus qui réclament soit des terres, soit le règlement libéral de servitudes consacrées par un long usage. Il est évident que nombre de parcelles, d'enclaves, d'hectares à peine recouverts de brouissailles, seront transformes en terre de parcours, en communaux, en lots propres à la colonisation.

« Dans l'espèce, votre commission pense qu'une enquête administrative sérieuse, à laquelle se livreraient les hommes les plus autorisés de France et d'Algérie en matière forestière et de colonisation, apporterait une lumière qui a fait défaut jusqu'ici ; il est essentiel de savoir où l'on va, le but qui est assigné aux efforts de l'administration et les ressources que le Trésor peut espérer de ses sacrifices. Nous demandons par conséquent à MM. les ministres de l'intérieur et des finances de prescrire cette enquête, en vue de l'établissement d'un programme et d'un budget normal ; ils apprécieront aussi, s'il leur convient de remettre à la vigilance des caïds des territoires militaires le dépôt d'une notable partie de la fortune publique en Algérie.

« Les dépenses nouvelles qui se sont introduites dans le projet du budget s'appliquent, les unes, au personnel supérieur et sédentaire, les autres, au personnel actif des préposés. En ouvrant, pour ces derniers, un crédit de 24 628 fr., la commission croit manifester une entière bonne volonté qu'elle affirmera plus complétement quand le service des forêts sera reconstitué avec des cadres, un programme d'action bien définis, et l'introduction d'éléments de contrôle. »

A la suite de ces conclusions, le gouvernement général fit connaître que l'enquête administrative réclamée par votre commission avait eu lieu sous l'administration de M. le vice-amiral de Gueydon. Elle avait été confiée à un fonctionnaire des plus compétents. M. Tassy, conservateur des forêts et délégué *ad hoc* de M. le ministre des finances. Les résultats en furent communiqués à la commission du budget de l'exercice 1873. M. Tassy demandait, pour l'utile fonctionnement du service et la mise en productivité des forêts domaniales exploitables, une organisation normale dont voici les éléments résumés :

Personnel de la direction générale d'Alger.	55 783 fr	32
Service ordinaire. — Personnel.	870 747	79
Service ordinaire. — Matériel.	261 710	»
Service extraordinaire. — Reconnaissance définitive et délimitation.	217 733	28
Travaux et maisons forestières.	144 450	»
Total.	1 560 374 fr.	39

L'honorable M. Pelletreau-Villeneuve, rapporteur, s'est borné à recommander ce travail à l'attention des ministres, sans qu'alors ni depuis ils se soient prononcés

sur son application; les commissions des finances, qui n'étaient point saisies de propositions fermes, n'ont pas eu à statuer, par conséquent.

Cependant elles ont accordé pour l'exercice 1873 — le crédit de 1872 étant de 594.477 fr. — une augmentation de..... 9 995

Pour l'exercice 1874, une autre augmentation de..... 90 005

Pour l'exercice 1875, de..... 118 400

Pour l'exercice 1876, de..... 102 160

L'ensemble des augmentations des quatre derniers exercices s'élève donc à..... 320.560

Ces crédits ont été employés aux dépenses ordinaires du personnel, à l'accroissement du nombre des agents supérieurs et inférieurs et à la construction de quelques maisons de garde. Elles eussent pu suffire à constituer complétement le service extraordinaire de délimitation et de reconnaissance définitive, prévu par le décret du 27 décembre 1873, puisque M. Tassy ne proposait à cet égard, et sans aucune réserve, que 227 000 fr.

Pas plus que nos prédécesseurs, nous n'aurions pu aborder séparément cette question, si nous n'avions été saisis, à la date du 26 octobre dernier, d'un dossier complet que le temps nous permettait encore de dépouiller et d'étudier. Les incendies simultanés qui ont éclaté dans les derniers jours de septembre et les premiers d'octobre, incendies éteints seulement par l'action des pluies, nous imposaient le devoir d'aller au fond des choses, de nous emparer des propositions du gouvernement, non-seulement pour prévenir désormais les terribles sinistres qui ont ému profondément l'Algérie, mais aussi pour donner à nos compatriotes d'outre-Méditerranée un nouveau témoignage de la sympathie dont la Chambre des députés ne cesse de les entourer.

Sans doute la loi du 17 juillet 1874 a mis dans les mains du gouvernement général de l'Algérie des armes redoutables pour punir les actes criminels dont les départements de Constantine et d'Oran ont subi les funestes conséquences. Indépendamment des poursuites judiciaires, le pouvoir local peut et doit ouvrir des enquêtes, étendre sur les tribus coupables les peines de la responsabilité pécuniaire collective et du séquestre. Il ne faut pas que notre indulgence dans le passé compromette pour toujours ces immenses forêts domaniales ou privées, d'où dépendent la fertilité des terres et la salubrité du climat.

Dans un rapport étendu, M. le conservateur des forêts de l'Algérie énumère d'abord les causes auxquelles il faut attribuer les faibles revenus de son service: défaut ou insuffisance de voies de communication, inexploitation des massifs boisés, indétermination des droits de l'Etat et des usagers. Mais déjà, assure-t-il, 550 000 chênes-liége ont été démasclés pendant ces trois dernières années.

« Le décret du 22 juillet 1876, qui autorise le gouvernement général à mettre en adjudication l'exploitation des forêts de chênes-liége, pour une durée qui pourra excéder dix-huit ans, va donner à ces opérations une grande extension, et il est probable que, dans une période de vingt ans, les forêts de chênes-liége que l'Etat possède encore seront en valeur.

« Il en retirera alors un revenu qui peut être évalué à moins de 4 ou 5 millions, et l'Algérie sera devenue un des marchés de liége les plus importants du monde entier. » L'estimation de 5 millions n'avait pas paru exagérée à M. l'inspecteur Tassy. Il est certain aussi que les autres forêts, peuplées de cèdres, de pins d'Alep, de chênes verts, de chênes zéen et d'autres essences, donneront des produits partout où, desservies par des routes, elles seront à proximité d'un centre habité ou d'une voie ferrée.

« Mais, dit M. le gouverneur général dans une dépêche du 29 septembre dernier, jusqu'à ce jour les forêts n'ont été le plus souvent reconnues que d'une manière sommaire ; la plupart n'ont pu être régulièrement levées et il n'en a été fait que des croquis très-défectueux. »

Or, l'Etat prétend à la propriété de 1 856 468 hectares boisés. Il importe avant tout de reconnaître ce domaine. On a dû renoncer à y employer une fraction du personnel du service ordinaire, déjà trop insuffisant à l'œuvre de la conservation, de la surveillance et de l'exploitation. La nécessité d'instituer un service extraordinaire s'impose donc.

Ce service extraordinaire aura pour mission de reconnaître et de délimiter le domaine forestier, d'en constituer définitivement la propriété sur les territoires où les opérations d'application de la loi sur la propriété ont été faites, et de préparer le travail des commissaires enquêteurs sur les autres territoires; de déterminer sur les massifs ainsi définis les parties qui devront être abandonnées aux indigènes à titre de cantonnement, celles qui doivent servir à racheter les enclaves, et de faire ainsi cesser l'état actuel d'incertitude sur les limites et l'étendue des droits de chacun, qui est une occasion de conflits continuels avec la population indigène et de trouble dans l'état politique du pays.

C'est à ce service qu'il appartiendra aussi de rechercher quelles sont les parties de ces massifs qui peuvent être affectées sans inconvénient aux besoins de la colonisation et celles qui doivent de toute nécessité être conservées en nature de bois. Il devra étudier les ressources du domaine ainsi restreint, le moyen d'utiliser ces ressources, les chemins principaux à établir. Il est de plus appelé, dans des circonstances spéciales, à faire l'aménagement complet de certains massifs.

Votre commission, messieurs, approuve entièrement la séparation du service forestier en deux services distincts, quoique placés sous l'autorité du conservateur : l'un ordinaire, appelé à se développer au fur et à mesure des besoins; l'autre extraordinaire, qui disparaîtra du budget quand sa tâche sera accomplie.

Voici le tableau des propositions formulées par M. le conservateur :

SERVICE EXTRAORDINAIRE

RECONNAISSANCE DÉFINITIVE ET DÉLIMITATION DU SOL FORESTIER

Nouvelles propositions destinées à donner à ce service spécial une constitution rationnelle et normale.

1° Traitements.

3 inspecteurs, chefs de commission :	
1 de 2e classe à 6 250 francs	6 250
1 de 3e classe à 5 625 francs	5 625
1 de 4e classe à 5 000 francs	5 000
5 sous-inspecteurs :	
2 de 1re classe à 4 250 francs	8 500
2 de 2e classe à 3 750 francs	7 500
1 de 3e classe à 3 250 francs	3 250
A reporter	36 125

Report.	36 125
6 gardes généraux :	
2 de 1re classe à 2750 francs.	5 500
2 de 2e classe à 2500 francs.	5 000
2 de 3e classe à 2 250 francs.	4 500
11 gardes indigènes :	
5 de 1re classe à 600 francs.	3 000
3 de 2e classe à 550 francs.	1 650
3 de 3e classe à 500 francs.	1 500
2° Indemnités.	
Frais de bureau aux trois inspecteurs à 400 francs.	1 200
Indemnité pour frais d'entretien de cheval :	
A 14 agents à 600 francs.	8 400
A 11 agents indigènes à 400 francs.	4 400
Indemnité de commission :	
A 3 inspecteurs à 2 000 francs.	6 000
A 11 agents à 1 500 francs.	16 500
Indemnité à 10 agents du service ordinaire opérant dans leur circonscription, à 600 francs.	6 000
3° Dépenses diverses.	
Rétribution à 30 géomètres détachés au service des forêts, d'après une moyenne de 2 000 francs.	60 000
Indemnité à 21 administrateurs délégués pour assister à la reconnaissance des limites, d'après une moyenne de 300 fr.	3 000
Frais matériels de l'exécution des travaux de bornage. . . .	10 000
Total.	174 075

Nous avons reçu communication du programme des travaux de reconnaissance définitive et de délimitation qui seraient confiés au service extraordinaire dans le cours de l'année 1877. Il embrasse, soit comme opérations déjà commencées, soit comme opérations nouvelles, une superficie d'environ 150 000 hectares sur parcelles situées dans les trois départements. Ainsi seraient réalisées les intentions exprimées par votre commission dans son premier rapport. Il suffirait, pour en assurer l'exécution, de rétablir le crédit de 50 000 fr. dont elle avait ajourné l'allocation et d'y ajouter un crédit complémentaire de 85 250 fr., sans lequel l'organisation nécessaire à laquelle nous attachons un grand prix, resterait incomplète encore. Nous voulons, en résumé, développer les ressources forestières de l'Algérie; tirer parti, au nom de l'Etat propriétaire, de tous ses droits sur 1 800 000 hectares; imposer surout au service compétent une responsabilité et une activité correspondant aux moyens d'action qu'il juge indispensables. Nous irons jusqu'aux dernières limites de sa demande pour qu'il aille, de son côté, jusqu'aux dernières limites de sa fonction.

Le rapporteur eût été heureux d'obtenir ce crédit de 85 225 fr.; mais la commission, prenant acte d'une dépêche de M. le gouverneur général qui sollicite 50 000 fr. seulement, sous réserve de propositions supplémentaires dans le cours de l'année 1877, s'est bornée à voter 50 000 fr., sans préjudice des décisions qu'elle prendra ultérieurement quand elle sera saisie régulièrement de demandes nouvelles.

Mais la commission, satisfaite d'avoir reçu communication du programme des

travaux du service extraordinaire pour l'exercice 1777, ne paraîtra pas manifester une exigence outrée en demandant que, chaque année, à l'occasion du budget, le gouvernement général de l'Algérie fasse connaître dans un rapport détaillé, et l'emploi des fonds alloués sur le précédent exercice, et l'emploi qu'il se propose de faire des fonds attribués à l'exercice suivant. Ainsi le parlement suivra avec un intérêt patriotique les efforts de l'administration et pourra les encourager de sa haute approbation. Les intérêts de la France et de l'Algérie y trouveront une sauvegarde en même temps qu'une utile publicité.

Notre premier rapport avait appelé l'attention de la Chambre sur la remise à l'autorité militaire de 760 346 hectares de forêts. « Il est sans doute à regretter, dit M. le conservateur, que le service forestier ne soit pas chargé d'assurer cette surveillance, car on ne peut se dissimuler que la police de ces forêts serait faite par des gardes français bien mieux que par des chefs indigènes, même agissant sous l'action du commandement. Mais du reste cette mesure n'est que transitoire, car les massifs auxquels elle est appliquée rentreront sous l'action du service des forêts au fur et à mesure que la constitution du domaine éloignera les occasions de conflit avec les indigènes et que les ressources du budget permettront d'y organiser une surveillance suffisante. »

Déjà l'administration reconnaît l'opportunité de rendre à la conservation les massifs boisés qui vont être atteints par la ligne ferrée de Constantine à Batna, concédée à M. Joret.

Ces déclarations ont été bien accueillies par votre commission; elle s'est approprié, pour ainsi dire, les conclusions formulées par M. l'inspecteur Tassy et M. le conservateur Mangin. Elle serait heureuse, à son tour, que le gouvernement s'inspirât des réflexions du rapport de M. Tassy, qui sont reproduites ci-après, sur les errements suivis en Algérie en matière d'attributions du sol forestier :

« Sur une étendue de forêts ou de broussailles de 700 000 hectares à peu près, à laquelle le sénatus-consulte du 25 avril 1863 a été appliqué; le résultat de l'opération a été d'abandonner aux tribus une contenance évaluée à 74 000 hectares. Si la même proportion était observée dans la suite de l'opération, l'Etat devrait se résigner à voir encore diminuer son domaine présumé de plus de 100 000 hectares. Voyons donc s'il y avait des raisons sérieuses pour justifier la générosité avec laquelle on a donné en toute propriété aux indigènes des biens sur lesquels jusqu'alors ils n'avaient exercé que des droits d'usage.

« D'après la loi du 18 juin 1851, qui la première a, je crois, déterminé d'une manière positive les droits de l'Etat sur certaines portions du sol algérien les bois et forêts étaient déclarés domaniaux, sauf les droits de propriété régulièrement constatés. Or, qu'entendait le législateur par cette réserve? Il entendait, je suppose, les droits de propriété individuelle, les droits de propriété melk reposant sur un titre formel. Mais comme il était de notoriété que, dans les pays de l'islam, les bois et forêts dont les tribus avaient joui collectivement, appartenaient au beylick, il en était résulté que le domaine avait mis la main, sans contestation, sur tous les terrains non melk complantés en bois, quelle que fût d'ailleurs la consistance de ces bois. Aussi, sur les sommiers des agents forestiers de cette époque-là, ne voit-on figurer aucune forêt sous le titre de communale. Tel était l'état de choses lorsque est survenu le sénatus-consulte.

« Ce sénatus-consulte a défini la propriété du beylick comme l'avait fait la loi de 1851. Mais, dans son application, on s'est écarté de cette définition, et dans un esprit de libéralité qui ne paraît pas justifié, on a créé des biens communaux qu'aucune loi n'avait prévus. Dans certains cas, cette création s'est fondée sur

l'utilité qu'il y avait, disait-on, à affranchir les forêts des droits d'usage qui les grevaient; dans d'autres, sur le peu d'importance des broussailles abandonnées. On est allé jusqu'à prétendre que les biens des tribus pouvaient être regardés comme ayant le caractère des biens melk, et qu'en matière de revendication de forêts, ce qui est applicable à des particuliers l'est légalement à la tribu, considérée comme personne collective. Cette opinion, très-périlleuse, puisqu'elle enlevait à l'Etat tout moyen de défendre ses forêts contre les indigènes, est consignée dans une circulaire du gouverneur général, en date du 16 juin 1865. Quel usage a-t-on fait de cette circulaire? Je l'ignore, mais il n'en sera pas moins prudent de la rapporter, s'il est vrai, comme je le suppose, que le caractère des biens melk ne s'applique pas à des bois consacrés à l'usage de tous.

« Quant aux autres motifs qui ont engagé les commissions chargées de l'application du sénatus-consulte, à diminuer le sol forestier domanial au profit des tribus, ils ne me semblent pas plus fondés, et voici pourquoi : pour satisfaire les indigènes, il n'était pas nécessaire de leur céder le fonds des forêts, fonds dont jusqu'alors ils n'avaient fait aucun cas, et qui pour les corps moraux dont l'existence est indéfinie et qui ne peuvent pas aliéner, est, en effet, de nulle valeur; il suffisait de leur conserver leur droit d'usage. J'aurais compris que l'on déterminât des portions de forêts dans lesquelles ces droits s'exerceraient à l'avenir; mais que sans y être obligé, on leur ait abandonné le fonds de la propriété, voilà qui est plus difficile à expliquer.

« On est même allé plus loin, puisqu'on leur a fait cadeau, gratuitement, de certains terrains, sous prétexte qu'ils n'étaient couverts que de broussailles. Comment! voilà des forêts qui ont été ruinées par leur imprévoyance, quoiqu'ils n'en fussent qu'usagers, et on les rend propriétaires? Pense-t-on qu'ils en jouiront désormais avec plus de sagesse? Hélas! ils les défrichent avec une sorte d'acharnement, non pas pour en faire des terres de culture, mais pour vendre aux colons la broussaille qui les couvre et pour les transformer en landes, en pâtis, en bruyères. Et il en est de même des cantonnements qu'on leur a accordés. En France, la puissance d'une grande administration, appuyée sur une loi sévère, n'a pu prévenir la dégradation des forêts communales. Pouvait-on espérer que les tribus abandonnées à elles-mêmes conserveraient les bois dont on les rendait propriétaires?

« Ainsi, l'application du sénatus-consulte a créé pour la règle forestière des difficultés qui méritent d'attirer toute la sollicitude de l'administration, et auxquelles il importerait de mettre un terme.

« Les enclaves forment un des obstacles les plus grands de l'efficacité de la surveillance. Comment empêcher des gens qui campent au milieu des bois avec leurs troupeaux d'y commettre des délits?

« Comment les empêcher d'allumer du feu, et par conséquent d'exposer les forêts aux incendies?

« Il avait été recommandé aux commissions chargées de l'application du sénatus-consulte de racheter ces enclaves par voie de compensation territoriale; mais elles se sont arrêtées devant les difficultés, et ont généralement renvoyé cette opération à l'époque où on régulariserait les droits d'usage.

« Cette loi paraît indispensable, car je ne pense pas que le Code forestier puisse sans elle être appliqué à des biens autres que ceux qu'il a visés. On a conservé aux indigènes leurs lois civiles; on ne saurait les soumettre au régime prévu par le Code forestier, sans porter atteinte aux prérogatives qu'on leur a reconnues jusqu'à présent, et pour le faire, il faut y être autorisé par une nouvelle loi.

« Ce serait une chose fort utile et fort juste, car le principe : « Nul n'est censé

ignorer la loi » ne saurait équitablement être opposé en ce qui concerne le Code forestier.

« En France, la puissance d'une grande administration appuyée sur une loi sévère n'a pu prévenir la dégradation des forêts communales.

« Pouvait-on espérer que les tribus, abandonnées à elles-mêmes, conserveraient les bois dont on les rendait propriétaires ? »

Ces lignes méritaient de passer sous vos yeux; nous les recommandons au gouvernement dont M. Tassy s'est montré le délégué compétent et autorisé.

A ces causes votre commission propose d'ajouter au crédit du chapitre IX, qui

était de.....	929 670
un crédit supplémentaire de.....	50 000
pour élever le crédit dudit chapitre à la somme de.....	979 670

BIBLIOGRAPHIE.

Traité d'analyse des matières agricoles, par M. Grandeau. — *Recherches sur l'élagage*, par M. Martinet. — *Les Poissons*, par MM. Gervais et Boulart. — *Traité de cubage et d'estimation des bois*, par M. Frochot.

L'importance de l'analyse chimique pour l'agriculture ne fait plus l'objet d'aucun doute. Liebig disait, en 1865, qu'avant un quart de siècle l'industrie de la betterave serait ruinée en France, si l'on n'y employait pas les sels potassiques. Qui sait si la prédication du célèbre chimiste allemand n'est pas en train de se réaliser? Personne n'ignore que dans nos provinces du Nord, si fertiles, si bien cultivées, la betterave perd tous les jours en puissance saccharifère! L'industrie y languit, cherche à se déplacer et trouve difficilement dans ces régions épuisées des aliments rémunérateurs à la fois pour elle et pour l'agriculture. Cependant dans ces départements du Nord, l'agriculture est, comme partout en France, patiente et laborieuse, comme nulle part, éclairée et savante. Mais peut-être manque-t-il à nos agriculteurs de savoir restituer au sol le principe chimique qui produit dans la plante la valeur saccharine! Dans cette voie scientifique où l'Angleterre et surtout l'Allemagne nous ont devancés, il y a bien des progrès à réaliser. C'est à peine si des bureaux d'essais et d'analyses pour les sols, les engrais naturels et artificiels sont installés dans nos grandes villes à l'instar de cette *station agronomique de l'Est*, dont le savant professeur de Nancy a été l'instigateur et le fondateur désintéressé.

M. Grandeau vient de rendre à l'agriculture un nouveau service pratique en publiant le *Traité d'analyse des matières agricoles* (1) dont nous nous

(1) *Traité d'analyse des matières agricoles*, par M. Grandeau, professeur à l'Ecole forestière et à la Faculté des sciences de Nancy, directeur de la station agronomique de l'Est, 1 vol. in-12, 488 pages, avec 46 figures dans le texte et 51 tableaux pour le calcul des analyses. Paris, Berger-Levrault, rue des Beaux-Arts, 5. Prix : 9 francs.

permettons d'entretenir les lecteurs de la *Revue des eaux et forêts*, malgré notre incompétence, malheureusement trop grande, en cette science. Pour faire des analyses chimiques, il faut non-seulement avoir des connaissances pratiques et théoriques en chimie, mais il faut, en outre, connaître parfaitement tout ce qui a été publié sur cette matière ; il faut savoir où puiser, dans une bibliothèque spéciale et bien complète, tous ces procédés d'analyse publiés un peu partout, ces méthodes simplifiées disséminées dans les recueils scientifiques. C'est déjà un service rendu que d'avoir recueilli et coordonné tous les procédés relatifs au dosage des diverses substances qui entrent dans la composition des eaux, des sols, des engrais naturels et industriels, des végétaux, des liquides fermentés, vins, vinaigres, etc., des produits de la laiterie, beurre, crème, fromage, lait, etc. Mais ce qui constitue surtout le service pratique et tangible pour l'agriculture, c'est d'avoir indiqué; à côté des méthodes d'analyse exacte, les procédés plus rapides, moins coûteux d'analyse sommaire dont la pratique agricole a surtout besoin.

Ce livre sera certainement le guide des bureaux d'essais agricoles et des stations agronomiques qui sont appelés à rendre tant de services en éclairant le cultivateur sur la nature de sa terre, les éléments dont elle a besoin de s'enrichir et en le protégeant contre les fraudes commerciales. Il sera le guide aussi de ceux qui, sans être chimistes de profession, veulent cependant se rendre compte de certains éléments par des procédés expéditifs. Il sera le guide, enfin, de ceux qui veulent faire opérer l'analyse par une station agronomique et lui en préparer les matériaux, ou concourir dans une certaine mesure à des travaux scientifiques. Il y a, en effet, dans ces matières, comme dans toutes les sciences, un fonds commun, ou plutôt un langage commun, dont il ne faut pas s'écarter à peine de n'être pas compris et de ne fournir aucune donnée comparable. Par exemple, pour préparer les cendres, qui sont un des éléments indispensables de beaucoup d'analyses agricoles, il faut savoir qu'à une haute température le carbone peut réduire les sulfates et que, pour éviter les pertes, il faut opérer à la plus basse température possible. Si l'on ignore aussi ce que l'on entend par substance riche, par matière séchée à l'air, par matière noire, etc., toutes les recherches que l'on fera n'auront, quel que soit le soin qu'on y apporte, aucun intérêt scientifique, parce qu'elles ne seront pas comparables et qu'on n'aura pas employé le langage usité pour les travaux de cette nature.

Or, dans les sciences agricoles, le champ est vaste encore des recherches à faire, des découvertes à essayer. Mais, en sylviculture, tout est à faire et rien n'a encore été tenté. Il n'y a pas longtemps que M. Thurmann (1) niait d'une façon absolue l'influence de la composition chimique des sols sur la distribution des plantes et ne considérait le terrain que comme un support dont les propriétés physiques sont seules dignes de

(1) *Essai de phytostatique végétale appliqué à la chaîne du Jura*, par Thurmann. Berne, 1849.

l'attention du forestier. Qui ne sait aujourd'hui qu'il y a des plantes franchement calcicoles et d'autres nettement silicicoles? Quel est le forestier aujourd'hui qui niera les préférences absolues du pin maritime, du châtaignier et du chêne-liége pour les sols siliceux et du pin d'Autriche pour les terrains calcaires?

Mais que de recherches encore à faire dans cette voie! Quels enseignements n'y a-t-il pas à tirer de l'analyse chimique pour remédier à l'épuisement des pépinières, pour régler le choix des essences et des plantes employées dans les travaux de reboisement et de gazonnement! Que de choses inconnues à expliquer! Quel forestier ou quel chimiste nous donnera, par exemple, la raison des caprices de la végétation du charme? La voie est ouverte par les travaux de M. Grandeau ainsi que de M. Fliche, qui expliquait naguère dans un curieux mémoire présenté à la Société des sciences de Nancy la véritable raison des bizarreries apparentes de la végétation dans la forêt de Fontainebleau (1).

Disons encore que, dans le livre de M. Grandeau, il y a autre chose qu'un intérêt de recherche et de science pour les forestiers. Il y a un intérêt essentiellement pratique dont il serait facile de citer des exemples, mais que celui des fruiteries suffit à justifier. Nous nous rappelons avoir vu, en 1873, dans les parties les plus écartées de la Gruyère, de simples fruitiers vérifier devant les intéressés le lait qui était apporté pour la fabrication commune et procéder rapidement à cette opération délicate du dosage du lait d'une manière qui satisfaisait entièrement la sagacité défiante des paysans. C'était au moyen d'instruments simplifiés et de tables de correction que les procédés d'analyse avaient pu être introduits dans les fruiteries et avaient garanti l'association des causes de dissolution les plus fâcheuses : l'avidité et la mauvaise foi. Si la loi proposée par le gouvernement, sur le reboisement, est acceptée par les pouvoirs publics, les forestiers auront à proposer des subventions pour les fruitières bien tenues et à en seconder le développement dans des régions nouvelles. C'est dans l'ouvrage de M. Grandeau qu'ils trouveront les tables, les instructions et les procédés pour faire entrer la vérification du lait dans les habitudes et dans les garanties de l'association.

Qu'il nous soit permis d'ajouter que l'on trouvera surtout dans le livre de M. Grandeau l'expérience d'une longue pratique jointe à l'autorité d'une science éprouvée, et chez le savant chimiste, devenu notre maître par le cours qu'il fait à l'Ecole forestière, la plus extrême obligeance pour nous guider dans toutes les recherches utiles à l'avenir des forêts.

A. Puton.

M. Martinet, garde général des forêts, s'est senti le courage de reprendre la question de l'élagage, qui semblait épuisée, et il a écrit sur ce thème un petit volume (2), dans lequel il a mentionné avec une grande impar-

(1) *Du sol des environs de Fontainebleau et de ses relations avec la végétation*, par M. Fliche. Nancy, 1876.

(2) *Considérations et recherches sur l'élagage des essences forestières*, par M. Martinet, garde général des forêts; in-32, 182 pages. Paris, librairie agricole. Prix : 1 fr. 50.

tialité les opinions des auteurs qui se sont occupés de cette branche des arts forestiers.

Après avoir exposé les principes de physiologie végétale, qui sont le fondement de tout traitement forestier, l'auteur trace très-clairement les règles de la taille des arbres; règles prudentes et sages, qui n'ont que des rapports éloignés avec l'émondage brutal généralement pratiqué sous le nom d'*élagage*. Il indique les dangers des amputations maladroites dont les effets déplorables ont été si souvent cités comme des arguments irréfutables contre l'élagage. Mais il reconnaît l'utilité du nettoiement et de l'ébourgeonnage, de l'ébranchage des jeunes sujets pour leur donner une forme régulière. C'est à peu près ce que MM. de Courval et des Cars ont toujours enseigné. M. Martinet considère que l'élagage des arbres âgés est une opération dangereuse qui ne doit être pratiquée que dans des cas exceptionnels. C'est aussi l'opinion de ces messieurs, qui ont toujours recommandé de tailler de bonne heure les jeunes arbres, pour ne pas avoir à les mutiler quand ils sont vieux. Mais quand un arbre âgé porte des branches mortes, des chicots, faut-il laisser à la nature le soin de les faire disparaître ? C'est cependant un cas qui se présente souvent et sur lequel les adversaires systématiques de l'élagage ne s'expliquent pas.

M. Martinet est prudent, trop prudent peut-être dans ses conclusions; il n'a peut-être pas osé avouer franchement que la taille des arbres est une excellente pratique, mais que c'est une opération qui exige des soins et une grande surveillance, que le service forestier n'a pas à sa disposition les ouvriers spéciaux qui peuvent seuls exécuter une taille judicieuse, et que les bûcherons maladroits et mal outillés élaguent généralement si mal, qu'il vaut mieux laisser la nature agir seule. Cet aveu n'a rien d'humiliant. Il est évident que lorsqu'on a des exploitations qui portent sur des milliers d'hectares, elles ne peuvent être faites avec les soins minutieux qu'on donne aux arbres des parcs et des squares. Disons donc, pour être dans le vrai, qu'aujourd'hui l'élagage est encore impraticable dans la grande culture forestière ; mais parce que nous ne pouvons pas l'appliquer convenablement ne contestons pas son utilité.

Depuis que le service de la pêche a été enlevé à l'administration des forêts, les forestiers ont à peu près abandonné l'étude des poissons. C'est un tort, une faute peut-être. Il faudra bien que le gouvernement se préoccupe du repeuplement des petits cours d'eau qui sillonnent les montagnes où le régime forestier tend à se développer, et alors les agents forestiers se trouveront naturellement appelés à reprendre, avec leur ancienne et si respectable dénomination d' « officiers des eaux et forêts », leur juridiction sur les eaux. Il serait sage de se préparer à cette éventualité en étudiant les mœurs des poissons de notre pays. Aucun ouvrage n'est plus propre à cette étude, que celui que viennent de publier MM. Gervais et Boulart, attachés au Muséum (1). Leur ouvrage, précédé d'une introduction dans

(1) *Les Poissons synonymes, description, etc.*, par MM. Gervais et Boulart; introduc-

laquelle M. Paul Gervais (de l'Institut) a exposé l'anatomie des poissons, renferme la classification, la description, les mœurs et les procédés de pêche des poissons qui peuplent les eaux douces de la France. De nombreuses gravures sur bois accompagnent le texte de l'introduction, et des planches coloriées avec un soin merveilleux complètent ce bel ouvrage, qui fait grand honneur à MM. Gervais et Boulart, et aussi à l'éditeur Rothchild, si habile à décorer artistement les œuvres qu'on lui confie.

M. Frochot vient de publier un traité de cubage et d'estimation des bois (1) composé de quatre parties, où il traite successivement du cubage des bois abattus ; — du cubage des bois sur pied ; — de l'estimation des bois sur pied, — et de l'estimation des forêts en fonds et superficie. Enfin, dans un appendice, l'auteur donne les indications nécessaires pour utiliser des tarifs de cubage graphiques qui terminent l'ouvrage.

M. Frochot a su condenser les développements que comportent les matières que nous venons d'indiquer et il n'a omis rien d'essentiel.

La théorie sur le cubage des bois abattus nous a paru établie avec beaucoup de soins; l'auteur commence par donner satisfaction aux estimateurs scrupuleux qui tiennent à une exactitude mathématique, puis il arrive aux modes de cubage simplifiés, généralement employés. Dans un paragraphe spécial il attire l'attention sur les erreurs auxquelles peut donner lieu le cubage des arbres méplats. Nous avons remarqué, dans le chapitre relatif au cubage des arbres sur pied, la méthode dite *des diamètres réduits ;* ces diamètres, qui sont ceux des cylindres de même hauteur et de même volume que la hauteur de l'arbre d'expérience et que son volume en bois d'œuvre (tiges et branches), permettent de déterminer un rapport entre les diamètres à hauteur d'appui et le diamètre nécessaire au calcul du volume. Le lecteur étudiera avec fruit le chapitre relatif à l'estimation des forêts en fonds et superficié.

Les tarifs graphiques annexés au volume peuvent être d'un usage fort commode pour les forestiers dans le cours de leurs tournées, ce sera pour eux comme une sorte de règle à calculs.

B. DE LA GRYE.

tion par M. Paul Gervais, membre de l'Institut ; in-8°, 238 pages, 56 vignettes, 60 planches coloriées. Paris, librairie Rothschild.

(1) *Guide théorique et pratique de cubage et d'estimation des bois*, par A. Frochot, sous-inspecteur des forêts. In-18, 160 pages, 14 figures et 1 planche. Paris, libr. Lacroix. Prix : 4 francs.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

Récompenses pour actes de dévouement. — Concours régionaux de 1877. — Budget du service forestier de l'Algérie. — Projet de loi sur la louveterie. — Le reboisement à l'île de la Réunion. — Société helvétique des sciences naturelles. — Variations de la puissance colmatante de la Durance. — Les lapins en Nouvelle-Zélande. — Société de secours.

Sur la proposition du ministre de l'intérieur, le président de la République a décerné, le 20 novembre dernier, des médailles d'argent de deuxième classe à MM. Ebelmann (Georges), brigadier forestier à Salbert, et Rockli (Joseph), garde forestier à Essert, qui ont arrêté, au péril de leur vie, deux malfaiteurs qu'ils savaient armés.

— Les concours régionaux auront lieu, en 1877, dans les villes et aux dates suivantes :

Toulouse, du samedi 21 au lundi 30 avril, pour la région comprenant les départements de l'Ariége, de la Haute-Garonne, du Gers, des Landes, de Lot-et-Garonne, des Basses-Pyrénées et des Hautes-Pyrénées.

Moulins, du samedi 28 avril au lundi 7 mai, pour la région comprenant les départements de l'Allier, du Cher, de l'Indre, d'Indre-et-Loire, de Loir-et-Cher, du Loiret et de la Nièvre.

Montauban, du samedi 5 au lundi 14 mai, pour la région comprenant les départements de l'Aveyron, du Cantal, de la Corrèze, du Lot, du Tarn, de Tarn-et-Garonne et de la Haute-Vienne.

Montpellier, du samedi 5 au lundi 14 mai, pour la région comprenant les départements des Alpes-Maritimes, de l'Aude, des Bouches-du-Rhône, de la Corse, de l'Hérault, du Gard, des Pyrénées-Orientales et du Var.

Angoulême, du samedi 12 au mardi 22 mai, pour la région comprenant les départements de la Charente, de la Charente-Inférieure, de la Dordogne, de la Gironde, des Deux-Sèvres, de la Vendée et de la Vienne.

Vesoul, du samedi 12 au mardi 22 mai, pour la région comprenant les départements de l'Ain, de la Côte-d'Or, du Doubs, du Jura, de la Haute-Saône, de Saône-et-Loire, de l'Yonne et de la circonscription de Belfort.

Angers, du samedi 19 au lundi 28 mai, pour la région comprenant les départements des Côtes-du-Nord, du Finistère, d'Ille-et-Vilaine, de la Loire-Inférieure, de Maine-et-Loire, de Mayenne et du Morbihan.

Compiègne, du samedi 19 au lundi 28 mai, pour la région comprenant les départements de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, du Pas-de-Calais, de la Seine, de Seine-et-Marne, de Seine-et-Oise et de la Somme.

Valence, du samedi 26 mai au lundi 4 juin, pour la région comprenant les départements des Basses-Alpes, des Hautes-Alpes, de la Drôme, de l'Isère, de la Savoie, de la Haute-Savoie et de Vaucluse.

Chartres, du samedi 2 au lundi 11 juin, pour la région comprenant les

départements du Calvados, de l'Eure, d'Eure-et-Loir, de la Manche, de l'Orne, de la Sarthe et de la Seine-Inférieure.

Lyon, du samedi 2 au lundi 11 juin, pour la région comprenant les départements de l'Ardèche, de la Creuse, de la Loire, de la Haute-Loire, de la Lozère, du Puy-de-Dôme et du Rhône.

Nancy, du samedi 23 juin au lundi 2 juillet, pour la région comprenant les départements des Ardennes, de l'Aube, de la Marne, de la Haute-Marne, de Meurthe-et-Moselle, de la Meuse et des Vosges.

Pour être admis à exposer, on doit adresser au ministre de l'agriculture et du commerce une déclaration écrite dans la forme prescrite par les programmes. Toute déclaration parvenue au ministère après les dates fixées ci-dessous sera considérée comme nulle et non avenue :

Concours de Toulouse, au plus tard le 20 mars ; de Moulins, au plus tard le 1er avril ; de Montauban et de Montpellier, au plus tard le 5 avril ; d'Angoulême et de Vesoul, au plus tard le 10 avril ; d'Angers et de Compiègne, au plus tard le 20 avril.

Concours de Valence, au plus tard le 25 avril.

— Le budget du service forestier de l'Algérie pour 1877 a été voté par la Chambre des députés. Nous avons publié dans le numéro d'août le rapport sur ce budget. Nous reproduisons aujourd'hui, d'après le journal officiel, le rapport supplémentaire déposé le 11 novembre.

Dans la séance du 17, M. Sarlande a pris la parole pour demander si l'augmentation allouée par la commission devait être affectée exclusivement au service actif.

M. Lambert a répondu que les 74 000 francs accordés s'appliqueront au service actif, au service de délimitation et de reconnaissance. Sur cette assurance M. Sarlande s'est déclaré satisfait, et le crédit proposé a été voté.

— Le gouvernement vient de soumettre aux délibérations du Conseil d'État un projet de loi concernant la destruction des loups. Il s'est ému de la multiplication de ces quadrupèdes dangereux et des ravages qu'ils ont causés dans certaines contrées. Jusqu'ici, la destruction des loups était confiée à des louvetiers désignés par l'administration. Ces louvetiers étaient, pour la plupart, de grands propriétaires, de grands veneurs, ayant équipage de chasse, et la chasse au loup était pour eux une jouissance de raffinés. On les a souvent accusés, à tort ou à raison, de ne pas employer, pour la diminution des loups, de moyens assez radicaux, et parfois même d'avoir montré à l'égard de l'espèce un véritable esprit conservateur. Qu'il y ait eu beaucoup d'exagération dans ces griefs, nous le voulons bien. Quoi qu'il en soit, l'institution de la louveterie paraît condamnée par le gouvernement lui-même. Le projet de loi qu'il a présenté en est la suppression indirecte.

En effet, aux termes de l'article 1er, tous les moyens de chasse et de destruction pourront être employés contre le loup, sauf celui de l'empoi-

sonnement, qui est réglementé et entouré de garanties particulières. Les primes seraient fortement augmentées. Le projet de loi les porte à 100 francs par tête de louve pleine, à 80 francs par tête de loup ordinaire, à 40 francs par tête de louveteau. Une prime exceptionnelle de 150 francs est même offerte pour le loup qui se sera jeté sur des hommes, des femmes ou des enfants. Les battues prescrites par les préfets seraient faites sous la direction du conservateur des forêts. Il n'y aurait plus de louvetiers en titre. Ce projet proposé par le ministère de l'intérieur ne paraît pas avoir été admis par le Conseil d'État qui le trouve trop radical. La suppression des lieutenants de louveterie a été vivement combattue et l'on affirme que la seule modification acceptée serait l'augmentation des primes de destruction.

— Nous extrayons du *Bulletin de la Société d'acclimatation* la lettre suivante, adressée au secrétaire général de cette société par M. Lépervanche, sous-inspecteur des eaux et forêts à Saint-Denis (île de la Réunion).

Monsieur,

A la suite de défrichements immodérés, opérés le plus souvent par le feu, la colonie de la Réunion a vu ses cours d'eau diminuer sensiblement de volume, et la santé publique s'en est gravement ressentie. C'est alors que le service des forêts, auquel j'appartiens, a été organisé, pour réprimer les abus qui se commettaient dans l'intérieur, réparer les désastres qui en étaient la conséquence et sauvegarder les bois qui nous restaient encore.

Sous le simple effet d'une surveillance active, nous avons obtenu un gazonnement efficace, et le reboisement des localités élevées qu'occupaient depuis peu de temps les envahisseurs du domaine. Grâce à la puissance de notre végétation tropicale, les semences contenues dans le sol ont immédiatement germé, et nous avons aujourd'hui d'épais fourrés, là où la hache et le feu avaient tout détruit il y a quelques années.

Mais il n'en est pas de même des régions basses, épuisées par d'incessantes cultures, et c'est pour arriver à y reconstituer le couvert indispensable que nous avons dû nous préoccuper de l'introduction de différents arbres exotiques.

Nous avons fait venir d'Australie de nombreuses variétés d'*eucalyptus*, qui toutes ont parfaitement réussi dans les premiers âges. Mais plusieurs d'entre elles sont facilement déracinées ou se brisent sous l'action des grands vents, et nous devrons y renoncer. Les variétés *resinifera*, *saligna* et *tereticornis* seules, sont assez solidement enracinées et assez flexibles pour résister aux cyclones qui visitent presque tous les ans nos parages, et c'est à ces végétaux que nous demanderons de rendre à notre climat son ancienne salubrité, si, comme on l'affirme, l'*eucalyptus* réagit contre les miasmes paludéens.

En même temps, et pour exciter notre population à la culture des arbres, si impitoyablement sacrifiée depuis trente ans à celle de la

canne à sucre, nous avons pensé à introduire et à répandre les divers arbres producteurs de caoutchouc, qui aurait une double utilité : reboiser et donner un revenu annuel. Nous nous sommes adressés à la Guyane pour avoir l'*hevea*, et nous avons demandé l'*urseola* à Batavia. Mais, malgré tous nos efforts et des instances pressantes, nous n'avons encore reçu que cent quarante graines d'*hevea*, contenues dans un flacon où elles avaient séjourné cinq mois, et, bien qu'on leur ait donné tous les soins désirables, il a été impossible d'en faire germer une seule. Je pense qu'on ne réussira dans les envois d'*hevea* qu'en nous adressant desplants en serres et des graines stratifiées.

L'honorable président de notre Chambre de commerce, M. Buroleau, qui veut bien s'intéresser à nos travaux, s'est mis en relation avec son collègue de Batavia et lui a demandé des plants de l'*urseola elastica*, en lui faisant connaître les soins à prendre pour assurer le succès de ses expéditions. Nous avons des promesses formelles de ce côté, et nous pouvons espérer que bientôt nous recevrons les premiers envois de ce précieux végétal.

Mais en attendant que nous soyons en possession de l'*hevea* et de l'*urseola*, nous avons fait venir de l'île voisine le *vahea madagascarensis*, et nous avons dans nos pépinières plusieurs sujets qui végètent d'une manière satisfaisante. En même temps nous répandons, sur les terrains domaniaux, le *ficus elastica*, qui avait déjà été introduit dans la colonie, et que nous multiplions très-rapidement au moyen du marcottage.

J'étais occupé de la recherche des quelques arbres de cette espèce qui se trouvaient disséminés dans la colonie, lorsque j'ai été informé qu'il existait à Sainte-Suzanne, dans un jardin qui avait appartenu à M. Sicre de Fontbrune, un *ficus* d'une espèce particulière dont on retirait en abondance du caoutchouc d'une qualité supérieure. Il avait été donné à M. de Fontbrune par un naturaliste qui passait à la Réunion il y a quarante ans environ, après avoir visité l'Océanie, et il lui avait été expressément recommandé. Je me rendis immédiatement sur les lieux, mais, hélas ! j'arrivai trop tard : nous étions au lendemain du cyclone de mars 1874, et pendant la tourmente ce *ficus* avait été brisé à quelques mètres du sol. J'en fus d'autant plus désespéré qu'il me fut facile de reconnaître qu'il différait sensiblement du *ficus élastica*, répandu dans le pays. Cependant, prévenu quelques jours après qu'un bourgeon poussait sur l'une des racines, j'ai pu, par des soins incessants, sauver ce dernier rejeton d'un arbre unique, dont l'origine nous est inconnue, et sur lequel se fondent mes espérances. Le jeune sujet a maintenant 2 mètres de hauteur, il est vigoureux et donne déjà deux branches qui seront bientôt marcottées. Je m'empresserais de vous adresser une description comparative de cet arbre et du *ficus elastica*, si vous vouliez bien y prendre quelque intérêt.

Veuillez, etc. PAUL LÉPERVANCHE.

Cette lettre est intéressante à plus d'un titre. Elle apprendra d'abord à

beaucoup de nos lecteurs qu'il y a dans l'île de la Réunion un service forestier, puis que ce service s'occupe activement de reconstituer les forêts imprudemment détruites, et enfin que les résultats obtenus dans les régions élevées sont déjà satisfaisants. Il serait à désirer que l'exemple donné par l'administration coloniale de la Réunion fût suivi dans nos autres colonies, où le déboisement marche avec une effrayante rapidité.

C'est à peine, en effet, si l'on trouve maintenant, en Nouvelle-Calédonie, quelques spécimens des magnifiques pins colonnaires qui couvraient le littoral; le santal, si précieux, a disparu presque complétement de cette île. On ne trouve plus de bois de construction aux Antilles, et les beaux bois d'ébénisterie, autrefois communs dans nos possessions, y sont devenus des curiosités. — Une administration soucieuse de l'avenir devrait se préoccuper de réparer ces dévastations inconsidérées.

Dans la séance générale tenue le 24 août 1876 par la Société helvétique des sciences naturelles, M. l'ingénieur Lauterburg a fait une intéressante communication sur l'influence que les forêts exercent sur le régime des eaux d'un pays et sur son climat.

La longue expérience qu'il a acquise de ces matières l'a conduit à admettre de la part des forêts une action éminemment favorable, soit pour les sources, soit pour le climat.

M. Lauterburg considère surtout l'influence des bois pour arrêter et conserver l'eau de pluie qu'ils reçoivent. Les feuilles mortes et pourries, les aiguilles des conifères, le terreau qui en résulte, la mousse très-abondante sous bois, constituent pour le sol un revêtement très-spongieux qui absorbe une quantité d'eau considérable et la garde pendant longtemps.

Cette couche s'oppose donc à l'écoulement trop rapide de la pluie, et empêche de la sorte les torrents de prendre en quelques instants des proportions dangereuses; en outre, et cela est précieux pour le régime des sources, elle fait pénétrer dans le sol l'eau qui sans cela eût glissé à sa surface et maintient l'humidité, lorsque partout ailleurs le sol est déjà desséché.

Le feuillage des arbres retient aussi une petite partie de la pluie: M. Lauterburg l'estime à 1 millimètre ou $1^{mm},2$, d'après les pesées qu'il a faites. Il évalue à 40 ou 50 pour 100 la quantité totale d'eau que le bois arrête.

L'importance des forêts est donc immense pour un pays, et M. Lauterburg émet le vœu qu'en Suisse elles deviennent à ce point de vue l'objet d'études sérieuses et multipliées et qu'il soit établi à cet effet de nombreuses stations météorologiques.

— On nous communique la note suivante sur les variations de la puissance colmatante des eaux de la Durance depuis 1868. Les lecteurs de la *Revue* y trouveront la preuve mathématiquement constatée des effets déjà

obtenus à la suite des travaux de reboisements exécutés dans le bassin de cette rivière :

Le tableau ci-joint donne la puissance colmatante de l'année 1875 et la porte à 22 010^{mc},025 pour un débit constant de 1 mètre cube par seconde d'eau de la Durance.

La moyenne des huit années 1868 à 1875 est par suite de :

$$\frac{25\,660^{mc},750 \times 7 + 22\,010^{mc},025}{8} = 25\,204^{mc},409,$$

soit en nombre rond de 25 200 mètres cubes; elle est inférieure à la moyenne des sept années 1868 à 1874. La moyenne des quatre années 1868 à 1871 a été de 29 230^{mc},761; celle des cinq années 1868 à 1872 a été de 28 593^{mc},607; celle des six années 1868 à 1873 a été de 26 656^{mc},444; celle des sept années 1868 à 1874 a été de 25 660^{mc},750; celle des huit années 1868 à 1875 est de 25 204^{mc},409.

Je reproduis mon observation des années précédentes : « Si cette moyenne continue à baisser, on pourra se demander un jour si cette diminution de la puissance colmatante par dérivation des eaux de la Durance n'est pas la conséquence des travaux de reboisement et de gazonnement qui s'exécutent dans les Hautes-Alpes. »

TABLEAU *déterminant la puissance colmatante par dérivation d'un débit constant de 1 mètre cube d'eau par seconde.*

DÉSIGNATION des mois (1875). (1).	Nombre de jours par mois. (2).	Débit constant en mètres cubes par jour correspondant à une dérivation de 1 mètre cube par seconde. (3).	Débit total en mètres cubes par mois correspondant à une dérivation de 1 mètre cube par seconde. (4).	Total par mois des coefficients du poids du limon tenu en suspension chaque jour par mètre cube d'eau de la Durance. (En kilogrammes) (5).	Poids total par mois du limon charrié par un débit constant de 1 mètre cube par seconde d'eau de la Durance. (En tonnes.) (6).	Volume total par mois du limon charrié par un débit constant de 1 mèt. cube par seconde d'eau de la Durance. (En mèt. cubes) (7).
Janvier....	31	86 400^{mc}	2 678 400^{mc}	14 594^{k}	1 260 920	840^{mc} 660
Fevrier....	28	86 400	2 419 200	1 572	135 821	90 547
Mars.....	31	86 400	2 678 400	5 674	490 234	326 820
Avril.....	30	86 400	2 592 000	21 462	1 854 317	1 236 211
Mai.....	31	86 400	2 678 400	42 262	3 651 437	2 434 287
Juin.....	30	86 400	2 592 000	89 558	7 737 811	5 158 540
Juillet.....	31	86 400	2 678 400	61 101	5 270 126	3 519 417
Août	31	86 400	2 678 400	65 068	5 621 875	3 747 917
Septembre.	30	86 400	2 592 000	17 062	1 474 157	982 705
Octobre....	31	86 400	2 678 400	55 739	4 815 850	3 210 567
Novembre.	30	86 400	2 592 000	6 681	577 238	384 825
Decembre..	31	86 400	2 678 400	1 346	116 294	77 529
		TOTAUX.....	31 536 000^{mc}		33 015 080	22 010^{mc} 025

— Le *Morning-Post* nous apprend que M. W.-H. Campbell vient d'expédier pour la Nouvelle-Zélande une cargaison de putois, destinés à arrêter la multiplication exagérée des lapins dans cette colonie. On pense que ces carnassiers, mis en liberté, vont se livrer à une effroyable destruction de ces rongeurs, si imprudemment introduits dans ces contrées. Plusieurs gardes-chasse accompagnent les putois, pour les soigner pendant le voyage et les aider dans leur mission de destruction.

Société de secours. — Dans le courant du mois de novembre 1876, la Société de secours et de prêts entre les agents forestiers a reçu :

1° La cotisation (1875) de M. Guérin ;

2° Les cotisations courantes (1876) de MM. Allain, Granier (E.), Loyer, Baudelot et Guérin ;

3° Les cotisations (1877) de MM. Turot, Granier (E.) et Auvray ;

4° La cotisation (1878) de M. Turot.

Mutations dans le personnel de l'administration des forêts.

DATE des arrêtés.	NOMS.	POSITIONS ANCIENNES.	POSITIONS NOUVELLES.
1876. 12 octob.	BAUDOUIN DE MAISONBLANCHE.	Insp. de 1re cl. à Milianah (Agérie).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
13 id.	PETIT (A.).....	Insp. de 2e cl. à Sedan (Ardennes).	Conserv. de 4e cl. à Vesoul (Haute-Saône (1).
Id.	CHERVAU.....	Insp. de 4e cl. à Saint-Girons (Ariége).	Insp. de 4e cl. à Gray (Haute-Saône) (2).
Id.	LE GRIX.....	S.-insp. séd. de 1re cl. à Tours (Indre-et-Loire).	Insp. de 4e cl. à Saint-Girons (Ariége).
4 nov.	QUERBEZ	S.-insp. de 1re cl. à Lorient (Morbihan).	Insp. de 4e cl. à Sedan (Ardennes).
8 id.	GUIRYSSE.....	S.-insp. de 3e cl. (trav. d'art), à Niort (Deux-Sèvres).	S.-insp. de 3e cl. à Lorient (Morbihan).
Id.	NORMAND (R.)...	G. gén. de 1re cl. aux Sables-d'Olonne-nord (Vendée).	S.-insp. de 3e cl. (trav. d'art), à Niort (Deux-Sèvres).
Id.	DURET.....	G. gén. de 2e cl. à Loures (Hautes-Pyrénées).	G. gén. de 2e cl. aux Sables-d'Olonne-nord (Vendée).
Id.	LE TELLIER.....	S.-insp. séd. de 2e cl. à Aurillac (Cantal).	S.-insp. séd. de 2e cl. à Tours (Indre-et-Loire).
Id.	MOREAU (P.)....	S.-insp. de 3e cl. à Prades (Pyrénées-Orientales).	S.-insp. de 3e cl., attaché temporairement à la 9e conservation (Epinal) (serv. extraordinaire).
Id.	DEVARENNE.....	G. gén. de 1re cl. à Fays-Billot (Haute-Marne).	S.-insp. de 3e cl. Prades (Pyrénées-Orientales).
Id.	GOURIER.....	G. gén. de 3e cl., attaché à l'inspection de Mirecourt (Vosges).	G. gén. de 3e cl. à Fays-Billot (Haute-Marne).
11 id.	ROUSSELET.....	S.-insp. de 3e cl., membre de la 8e commission (Somme).	Mis en disponibilité.
Id.	VENDREDY.....	G. gén. adj. de 1re cl. à Belle-Fontaine (Meurthe-et-Moselle).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
13 id.	DE PELET.....	G. gén. de 1re cl. à Château-Chinon (Nièvre).	S.-insp. de 3e cl. à Langres (Haute-Marne) (3).
Id.	CHARLEUF.....	G. gén. de 1re cl. à Prémery (Nièvre).	G. gén. de 1re cl. à Château-Chinon (Nièvre).
16 id.	FRÉCHOU.....	G. gén. adj. de 1re cl. à Nyons (Drôme).	G. gén. adj. de 1re cl. à Loures (Hautes-Pyrénées).
Id.	DURREUIL.....	G. gén. de 1re cl. à Epernay (Marne).	G. gén. de 1re cl., attaché à l'Ecole des Barres-Vilmorin (Loiret).
Id.	CAHEN-BENEL...	G. gén. de 2e cl. à Pierrefitte-Saint-Mihiel (Meuse).	G. gén. de 2e cl. à Epernay (Marne).
20 id.	CHASSAIGNE.....	S.-insp. de 3e cl. à Puget-Théniers (Alpes-Maritimes).	S.-insp. séd. de 3e cl. à Aurillac (Cantal).
Id.	ZAEPFFEL.....	G. gén. de 3e cl. à Levier (Doubs).	G. gén. de 3e cl. à Pierrefitte-Saint-Mihiel (Meuse).
Id.	DE SURY D'ASPREMONT.....	G. gén. de 3e cl., attaché à l'inspection de Pontarlier (Doubs).	G. gén. de 3e cl. à Levier (Doubs).
Id.	HALLAUER.....	G. gén. de 1re cl. à Signy-l'Abbaye (Ardennes).	S.-insp. de 3e cl. à Puget-Théniers (Alpes-Maritimes).
Id.	BRIMONT.....	G. gén. de 3e cl. à La Chapelle-en-Vercors (Drôme).	G. gén. de 3e cl. à Signy-l'Abbaye (Ardennes).
22 id.	TOUCHALEAUME.	S.-insp. de 1re cl. en disponibilité.	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
24 id.	CAUMARTIN (J.).	G. gén. de 1re cl. à Cosne (Allier).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
30 id.	ANDREAUD.....	G. gén. de 2e cl. à Ambert (Puy-de-Dôme).	G. gén. de 2e cl. à Nyons (Drôme)

(1) En remplacement de M. Mangin, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (2) En remplacement de M. Bozonnier de Lespinasse, mis en disponibilité. — (3) En remplacement de M. Herbelot, en congé de maladie.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS.

5 décembre 1876.

Paris. — L'activité que nous avions signalée le mois dernier dans les transactions relatives aux bois de feu a cessé en même temps que les froids

qui l'avaient déterminée. La température s'étant radoucie depuis une quinzaine de jours, la vente sur les chantiers s'est ralentie. Cependant, il ne s'est produit jusqu'à présent aucune baisse sur les cours. Les bateaux qui arrivent à la gare des Lions, trouvent toujours preneurs aux prix cotés dans la mercuriale de la place. Ces bateaux, que nous venons de visiter, sont du reste très-peu nombreux et ne contiennent, en général, que de la marchandise de qualité inférieure.

Si la température est une cause de ralentissement pour les affaires en bois de chauffage, elle imprime, au contraire, une grande activité aux transactions ayant pour objet les bois de construction. On se hâte, en effet, d'avancer autant que possible les travaux dans les bâtiments commencés, avant qu'on soit arrêté par les grands froids de l'hiver. Aussi la charpente chêne est-elle toujours très-recherchée, et toujours très-rare. On cote actuellement les grumes de 2 mètres de circonférence et au-dessus de 120 à 160 francs, le mètre cube; ceux de 1 à 2 mètres de 70 à 100 francs.

Clamecy. — Le prix de la charpente n'a pas varié. On n'a pas encore conclu de marchés qui méritent d'être signalés. Les bois de fente sont également sans variation. Les bois de feu neufs se cotent de 125 à 130 francs, comme le mois dernier. La charbonnette est, au contraire, en hausse considérable, elle se vend au prix extraordinaire de 11 francs, la corde (2 stères 33 centistères). Cela présage un relèvement sensible du prix des charbons. Les écorces sont jusqu'à présent sans affaires. Quelques marchés conditionnels ont été conclus à 210 francs, mais ils sont sans importance.

Villers-Cotterets. — La situation ne s'est point modifiée depuis le mois dernier.

Châtillon-sur-Loing. — Stock au 30 novembre : charpente chêne, 1 790 décistères ; bois de feu dur, 256 décastères; tendre, 101 décastères; cotrets de 0.65, 8 680; cotrets de 1.14, 8 116.

Vitry-le-François. — Stock au 30 novembre : sciages, bois blancs : quartelot, 15 770 mètres; volige Bourgogne, 11 028 mètres; volige Champagne, 30 711 mètres; dosse, 34 402 mètres.

Saint-Florentin. — Stock au 30 novembre : charpente et grumes chêne, 8 431 décistères valant de 4 fr. 50 à 6 fr. 50 l'un ; affaires très-suivies, surtout pour les gros bois ; voliges peuplier, 98 329 mètres, se cotant de 16 à 18 francs, marchandise très-recherchée par le commerce de Paris; bois à brûler dur, 19 décastères (100 à 120 francs, sans affaires); bois à brûler tendre, 6 décastères.

Aubenas. — Affaires très-calmes. Ventes à peu près nulles. Il est à craindre que cette situation ne se modifie pas avant le printemps.

Bordeaux. — Peu d'amélioration dans les transactions. Les quelques ventes qui se font, sont sans importance, de sorte que les cours demeurent stationnaires. Les produits résineux seulement sont en hausse sensible. La demande en est très-active, et la situation généralement bonne.

Cette. — Les affaires en douelles sont très-calmes depuis plusieurs mois et les prix tendent plutôt à fléchir. Les enchères successives qui ont eu lieu en novembre à Bordeaux, et celles que l'on annonce déjà pour ce

mois-ci, contribuent pour leur bonne part à déprécier la marchandise, surtout dans un moment où, par suite de la récolte relativement restreinte et des prétentions élevées des propriétaires, les affaires se traînent péniblement. Les bois de 34/36, 4/6, 12/15, qui en proportion n'avaient pas fléchi autant que d'autres longueurs, ont dû être retirés de l'enchère à la dernière vente, à 52 à 53 francs le cent sans preneurs. Les 42/44 se vendent lentement de 66 à 75 francs suivant qualité. Le demande se porte plutôt sur les douelles de 3 à 4 pouces de largeur, tant en 36 qu'en 30 et 42 pouces de longueur. Les arrivages ne sont pas très-importants; cependant, il est attendu plus de 1 million de douelles en octobre-novembre. Les bois d'Amérique sont également à bas prix, mais ces qualités sont plus recherchées en ce moment que celles de Trieste, à cause de leur longueur. En traverses, plusieurs chargements ont été expédiés sur l'Afrique et sur l'Espagne en qualités injectées. Sur place, il existe en chêne seulement 5 000 à 6 000 pièces en bonne qualité et dimensions courantes. Les bois de foudres sont peu recherchés, à cause de la revente des foudres, devenus inutiles dans les pays phylloxérés.

René Deschamps.

Magasins généraux de Saint-Denis.— Port et gare d'Aubervilliers.

MOUVEMENT DU MOIS DE NOVEMBRE 1876.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SCIAGE HÊTRE.			SCIAGE PEUPLIER.			SCIAGE CHÊNE.			
				VOLIGES.						
	Plateaux.	Entre-voux.	Membrures	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.	Plateaux.	Entre-voux.	Charpentes	Grumes.
Existant fin oct...	1170 t.	490 t.	590 t.	2 400 t.	2470 t.	1780 t.	780 t.	3 280 t.	630 t.	7 200 t.
Entrées de nov....	100	50	70	320	330	260	60	40	20	250
Total.....	1270 t.	540 t.	660 t.	2 720 t.	2800 t.	2040 t.	840 t.	3 320 t.	650 t.	7 450 t.
Sorties de nov....	90	60	50	150	150	100	50	200	50	800
Reste fin nov.....	1180 t.	480 t.	610 t.	2 570 t.	2650 t.	1940 t.	790 t.	3 120 t.	600 t.	6 650 t.

SITUATIONS en 1876. (TONNES MÉTRIQUES.)	SAPIN.		BOIS A BRULER.				CHARBON de TERRE.
			BOIS				
	Madriers du Nord.	Planches de Lorraine	Dur.	Tendre.	Cotrets.	Allumettes.	
Existant fin oct...	3 480 t.	900 t.	297 t.	117 880 k	150 t.	100 t.	11 422 tonnes.
Entrées de nov..?.	50	50	10	21 780	20	»	190
Total.....	3 530 t.	950 t.	307 t.	139 660k	170 t.	100 t.	11 612 tonnes.
Sorties de novemb.	200	100	30	41 120	40	»	738
Reste fin novemb..	3 330 t.	850 t.	277 t.	98 540k	130 t.	100 t.	10 874 tonnes.

Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés.

PLACE DE PARIS.

Bois de feu (octroi non compris).— Bois de flot, 135 à 145 fr.; traverses, 150 à 160 fr.; bois pelard, 150 à 160 fr. le décastère; bois neufs durs, 160 à 170 fr.; bois blancs, bouleau et tremble, 120 à 125 fr.; pin, 130 à 140 fr.; falourdes de pin, le cent, 70 à 80 fr.

Charpente (octroi compris). — *Chêne neuf.* — Ordinaire (jusqu'à 0m,30 d'équarrissage), le mètre cube, bois flotté, 70 fr.; le bois non flotté, 55 fr., petit arrimage (0m,30 × 0m,33 jusqu'à 0m,36 × 0m,36), 80 fr. le mètre cube flotté, et 65 le non flotté; moyen arrimage (0m,36 × 0m,39 jusqu'à 0m,48 × 0m,51), 110 fr. le mètre cube flotté; gros arrimage (0m,51 d'équarrissage et au-dessus), 130 à 170 fr. le mètre cube.

Sapin des Vosges et du Jura. Petits bois (0m,27 × 0m,27), 60 fr. le mètre cube; gros bois (0m,36 × 0m,39 et au-dessus), 70 fr.; pitchpin pour charpente, de 15 à 20 mètres de longueur, bien équarri, de 0m,26 × 0m,26 jusqu'à 0m,56 × 0m,56, 100 fr. le mètre cube.

Sciages (six mois de terme ou 3 pour 100 d'escompte).—*Chêne* de Champagne.—Flotté jusqu'à 3m,75 de long. Entrevoux (0m,027 × 0m,24), le mètre linéaire bon bois, 1 fr. 25; bois inférieur, 0 fr. 85; échantillon (0m,034 × 0m,24); 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; échantillon (0m,041 × 0m,21), 1 fr. 60 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; doublettes (0m,054 × 0m,32), 3 fr. 20 pour le bon bois et 2 fr. 10 pour le bois inférieur; petit battant (0m,078 × 0m,24), 3 fr. 40 pour le bon bois et 2 fr. 20 pour le bois inférieur; membrure (0m,078 × 0m,16), 1 fr. 65 pour le bon bois et 1 fr. 10 pour le bois inférieur; gros battant (0m,11 × 0m,32), 7 fr. le bon bois et 4 fr. 65 le bois inférieur; chevron (0m,08 × 0m,08), 1 fr. 30 le bon bois et 0 fr. 85 le bois inférieur. Au-dessus de 3m,75 de longueur, 10 pour 100 en plus sur ces prix.

Chêne de quartier, non flotté, par mètre superficiel à moins de désignation contraire; feuillet, 0m,010, 3 fr.; id., 0m,014, 3 fr. 50; id., 0m,021, 5 fr.; id., 0m,027, 7 fr.

Hêtre. — Sur quartier, réduit à l'unité de 0m,027 × 0m,24, 0 fr. 85 le mètre linéaire; membrures, 130 fr. les 104 mètres; plateaux, 95 à 100 fr. le mètre cube.

Sapin du Nord, le mètre linéaire, madriers rouges (0m,08 × 0,22 à 0m,23), 1 fr. 55 le bon bois et 1 fr. 35 le bois inférieur; madriers blancs, mêmes dimensions, 1 fr. 40 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches, 0m,034 × 0m,21 à 0m,23, 0 fr. 67 en bon bois; battens, 0m,065 × 0m,17 à 0m,18, 0 fr. 70 à 0 fr. 80, suivant qualité. — *Sapin* de Lorraine, le mètre linéaire, madriers (0m,075 × 0m,22), 1 fr. 45 le bon bois et 1 fr. 25 le bois inférieur; planches (0m,027 × 0m,32), 0 fr. 90 le bon bois et 0 fr. 80 le bois inférieur; id., 0m,034 × 0m,32, 1 fr. 15 le bon bois et 0 fr. 95 le bois inférieur; chons, 0 fr. 35 le mètre courant.

Parquet. — *Chêne.* — Le mètre carré. Frises de 0m,027 × 0m,06 à 0m,08 de largeur, 6 fr. 25; id., de 0m,027 × 0m,089 à 0m,11, 6 fr. en bon bois; les deux dimensions, 4 fr. 25 en bois inférieur; frises de 0m,034 à 0m,035 d'épaisseur, toutes largeurs, 8 fr.

Sapin. — Frises de 0m,025 × 0m,10 à 0m,11, blanc, 2 fr. 40; id., rouge, 2 fr. 60.

Bois blancs (peuplier ou grisard). — Feuillet de 0m,013 et de 0m,19 à 0m,25, les 104 mètres : choix, 30 fr.; ordinaire, 23 fr. 50; rebut, 16 fr.; volige Champagne de 0m,018 et de 0m,16 à 0m,25, les 104 mètres, choix

33 fr.; ordinaire, 24 fr.; rebut, 16 fr. ; voliges Bourgogne de 0m,023 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 55 fr.; ordinaire, 40 fr.; rebut, 27 fr.; planches de 0m,030 et de 0m,22 à 0m,25 choix : 67 fr. 50; ordinaire, 55 fr.; rebut, 37 fr.; quartelots de 0m,060 et de 0m,22 à 0m,25 : choix, 125 fr.; ordinaire, 97 fr. 50; rebut, 65 fr.

Charbons de bois (le double hectolitre sur les marchés flottants des ports de la Seine). — Charbon de la Loire, 8 fr. ; de l'Yonne, 8 fr. 20; Marne, 8 fr.; Canaux, 8 fr. 20; grenaille, 0 fr. 50 de moins que le charbon; poussier et fumerons, 4 fr. 50.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Charpente. — *Chêne.* — 45 à 55 fr. le mètre cube, suivant qualité.

Bois d'œuvre. — *Chêne* équarri, 60 fr. le mètre cube; merrain, 620 fr. le millier de 2600 pièces; lattes 1re qualité, 152 fr. les 104 bottes; 2e qual., 95 fr.; aubier, 58 fr.; échalas, 40 fr. le mille, en cœur, chêne; en acacia, 50 fr.

Bois de feu. — Bois de flot, le décast., 112 à 115 fr.; bois neuf dur, 130 fr.; bois blanc, 76 fr.; traverses en hêtre de flot, 110 fr.; id. neuves, 125 fr.; menuise, 92 fr.; charbonnette, 11 fr. les 2 stères 33 centist.; margotins, 4 fr. 25 le cent.

Charbons de bois. — Le double hect., 7 fr.

Ecorces. — Les 104 bottes, 180 fr.; tan battu, les 1 010 kilogrammes, 160 fr.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

Charpente. — Le mètre cube chêne, 1re qualité, 120 à 130 fr.; 2e qualité, 85 à 100 fr.; id., sapin, 65 à 75 fr.; id. bois blancs, 50 à 60 fr.; id. étais et perches en grume, 15 à 16 fr.

Sciages. — *Chêne.* — 80 à 85 fr. le mètre cube ou 300 fr. les 100 toises (200 mètres) assorties; traverses chêne, 1re qualité (épaisseur, 0m,14; largeur, 0m,26; longueur, 2m,50 à 2m,60), 5 fr. 25 la pièce; 2e qualité (épaisseur, 0m,115; largeur, 0m,22; longueur, 2m,50 à 2m,60), 3 fr. la pièce; membrure (0m,10 × 0m,18), les 100 mètres, 150 fr.; planches (0m,038 × 0m,25), 150 fr.; entrevoux (0m,03 × 0m,25), 70 à 90 fr.; chevrons (0m,08 × 0m,08), 60 fr.; frise (0m,12 × 0m,02), 35 fr.

Sapin. — Madriers, 75 à 85 fr. le mètre cube.

Hêtre. — 140 à 150 fr. les 100 toises assorties ou 65 à 70 fr. le mètre cube en madriers, plateaux, étaux; chevrons (0m,10 × 0m,10), les 100 m. 50 fr.; quartelot (0m,06 × 0m,25), 75 à 80 fr.; membrure (0m,10 × 0m,18), 75 fr.; doublette (0m,08 × 0m,33), 160 fr.; entrevoux (0m,036 × 0m,25), les 100 m. carrés, 275 fr.; feuillet (0m,015 × 0m,22), id., 130 à 140 fr.; traverses (0m,22 × 0m,12 × 2m,50), 3 fr. 25 la pièce.

Orme. — Le mètre cube, au quart en grume, 40 à 45 fr.; au quart pour moyeux, 55 à 65 fr.; orme, le mètre cube (plateau), suivant qualité, 60 à 65 fr.

Frêne. — Le mètre cube (plateau), suivant qualité, 80 à 100 fr.

Charme. — Le mètre cube, plateau (0m,09 × 0m,30), 60 fr.

Noyer. — 120 à 125 fr. le mètre cube, ou débité en planches de 0m, 04 d'épaisseur et 0m,25 de largeur, 250 fr. les 100 toises.

Bois blancs. — Voliges (largeur, 0m,12; épaisseur, 0m,015), 12 fr. les cent mètres; volige Champagne (0m,16 à 0m,19 de largeur sur 0m,020 d'épaisseur), 15 à 18 fr.; volige Bourgogne (0m,20 à 0m,25 sur 0m,024), 28 à 30 fr.; chevrons (0m,08 sur 0m,08), 26 à 30 fr.; quartelot (0m,22 à 0m,25 sur 0m,06), 75 fr. les 100 mètres.

Bois de vente. — *Chêne.* — Merrain, 65 à 70 fr. le last assorti (last de 35 poignées, last de

52 poignées et last de 78 poignées, chaque poignée se composant de 4 douves). Bois de seau (0m,35 de hauteur, 0m,08 de largeur et 0m,025 d'épaisseur), 5 fr. le cent de douves; bois de selle, 9 à 10 fr. le cent de douves (de 0m,45 à 0m,55 de hauteur); lattes, 140 à 150 fr. les 104 bottes; bardeaux, le mille, 6 à 7 fr.; échalas, le mille, 35 à 40 fr.

Hêtre. — Merrain, 1er choix, 45 à 50 fr. le last.

Charme. — Merrain, 55 à 60 fr. le last.

Rais pour voitures, chêne, 1er choix, pour fortes roues, 0 fr. 70 la pièce, id., 2e choix, pour roues ordinaires, 0 fr. 50; rais pour cabriolets, frêne et acacia, 0 fr. 50.

BOIS DE FEU.—Grand bois dur, 1er choix, 145 à 150 fr. le décastère; 2e choix, 100 à 105 fr.; 3e choix, 90 à 95 fr. Grand bois blanc, 110 à 115 fr. Tremble vif pour allumettes, 150 fr.; merisier rondin, 140 à 150 fr. Bois de forme et embouchoirs hêtre et charme, 18 à 19 fr. le stère. Cotrets, 190 à 200 fr. les 1 040 bottes ou 15 stères. Bourrées, 18 à 20 fr. le cent. Margotins, 5 à 6 fr. le cent.

CHARBON DE BOIS. — Les 100 kilog., 13 fr. 75, ou 5 fr. 50 le sac de 40 kilog.

ÉCORCES. — Sans affaires.

PLACE DE SAINT-JEAN-DE-LOSNE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — Le mètre cube équarri, 100 à 110 fr., suivant dimensions.

Sapin, au choix. — Gros bois, 62 fr.; petits bois, 47 fr.; moyens, 56 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — La douzaine de planches 12/12, 26 fr.; planches de recette et autres, prix à proportion.

BOIS DE FEU. — Bois durs, 29 à 30 fr. le double stère.

PLACE D'ARBOIS (JURA).

CHARPENTE. — *Sapin* (le m. c.), pièces marchandes, rondes ou dégrossies, 40 à 55 fr.; équarries à vive arête, 1er choix, 65 fr.; 2e choix, pour planches, 60 fr.; ordinaires, 55 fr.; chevrons, 55 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches de 18 lignes, le mètre carré, 2 fr. 40; de 15 lignes. 2 fr.; de 12 lignes, 1 fr. 60; de 8 lignes, 1 fr. 15.

BOIS DE FENTE.—*Sapin.*—Lattes, le mille, 12 lignes sur 3, longueur 12 pieds, 36 fr. 30; id., épaiss. 4 lignes, 42 fr. 35; id., 5 lignes, 55 fr.; id., 6 lignes, 64 fr., id., 7 lignes, 75 fr. 60; id., 8 lignes, 90 fr.; id., 12 lignes, 121 fr.; id.; 15 lignes, 160 fr.; id., 18 lignes, 190 fr.

BOIS DE FEU.—Le décastère, dur, 120 fr.; pelard, 110 fr.; bois blanc, 95 fr.; cotrets, 75 fr.

CHARBON DE BOIS. — Le mètre cube, 16 fr., 80 livré à domicile.

ECORCES ET TANS. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr. rendus à domicile (prix nominal).

PLACE DE SALINS.

CHARPENTE. — *Sapin en grume.* — Pièces marchandes, le m. c., gros bois, 54 fr. moyens, 50 fr.; petits, 43 fr.; poutrelles équarries à vive arête, jusqu'à 6 mètres, le m. c., 60 fr.; de 6m,50 à 10 mètres, 65 fr.; chevrons, 50 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Planches d'un pouce, le m. carré, 1 fr. 50; de 15 lignes, 2 fr. 10; de 18 lignes, 2 fr. 60; voliges ou lambris de 8 lignes, le m. q., 1 fr. 05; de 6 lignes, 0 fr. 80.

BOIS DE FENTE. — *Lattes* de 12 lignes sur 3, le mille, 30 fr.; 4 lignes épaiss., 40 fr.; 6 lignes, 65 fr.; 8 lignes, 85 fr.; 12 lignes, 125 fr.; tout 4 mètres de long.

ECORCES. — Les 100 bottes, 3 pieds 1/2 de long, 3 pieds 1/2 de tour, 200 fr., rendues à domicile (prix nominal).

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

CHARPENTE. — *Sapin.* — Le mètre cube. Pannes doubles, 22/22 à 28/30, 30 fr.: id. pannes simples, 17/17 à 25/30, 25 fr.; id. recharges, 30/30 à 35/35, 35 fr.; id. sommiers, 36/36 et au-dessus, 40 fr.; chevrons, 12/12, de 5 à 10 mètres de longueur, le mètre courant, 0 fr. 36; id. de 10 mètres et au-dessus, 0 fr. 42.

SCIAGES. — *Sapin.* — Le cent de planches, 12/9, 1er choix, 150 fr.; 2e choix, 130 fr. 3e choix (rebut à plâtre), 105 fr.; id., 12/8, 1er choix, 130 fr.; 2e choix 110 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 85 fr.; id., 12/12, 1er choix, 220 fr., 2e choix, 180 fr.; 3e choix (rebut à plâtre), 130 fr.; id., 12/12, à 18 lignes, 1er choix, 330 fr.; 2e choix, 270 fr.; 3e choix, 195 fr.: id., 12/12, à 15 lignes, 1er choix, 275 fr.; 2e choix, 225 fr.; 3e choix, 165 fr.

INDUSTRIE. — *Sapin.* — Perches à houblon de 5 à 7 mètres de longueur, le cent, 135 fr.; de 7 mètres et au-dessus, 150 fr.; perches d'eau de 8 à 10 mètres de longueur, le cent, 180 fr.; de 10 mètres et au-dessus, 250 fr.; tuteurs de 5 pieds (1,66), le cent, 10 fr.; échalas dits de Champagne, 32 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 26 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — Pin sylvestre, le stère, 8 fr.; sapin, quartier, 10 fr.; chêne, quartier, 12 fr.; hêtre, quartier, 16 fr.

PLACE DE MOULINS (ALLIER).

CHARPENTE. — *Chêne.* — De 0m,20 à 0m,30, 90 fr. le mètre cube; de 0m,12 à 0m,20. 300 fr. le cent réduit.

SCIAGES. — Planches chêne, 60 fr. les 100 mètres; bois blancs, 40 fr. les 100 mètres.

BOIS DE FENTE. — Merrains, 620 fr. le millier; grand barricage, 230 fr.; petit id., 130 fr.; lattes chêne, de 1m,50, 40 fr. le mille.

BOIS DE FEU. — 13 fr. 1 stère 33 centistères.

PLACE DE MONTIER-SUR-SAULX.

CHARPENTE. — *Chêne*, en grume, la solive, usage de Saint-Dizier, 12 fr.; *hêtre*, 6 fr.; *peuplier*, 3 fr. 50.

SCIAGES. — *Hêtre*, les 208 mètres, échantillon, 185 fr.; entrevoux, 150 fr.; *chêne*, échantillon, 275 fr. les 220 mètres; id., entrevoux, 230 fr.

BOIS DE FEU. — Le stère, quartier charme, 16 fr.; id. hêtre, 14 fr.; rondin taillis, 12 fr.

CHARBON DE BOIS. — Pour fusion, 12 fr. 50 les 1000 litres en halle.

PLACE DE BEAUCAIRE.

CHARPENTE. — *Chêne.* — M. c., 90 à 110 fr.
Sapin. — M. c., gros, 60 à 65 fr.; petits bois, 46 à 49 fr.; moyens, 56 fr.

SCIAGES. — *Chêne.* — Plateaux de 0m,05 à 0m,008 d'épaisseur et de 1m,50 à 4 mètres de long, le m. c., 110 à 120 fr. Affaires nulles.

Sapin. — Planches, 12/12, 28 fr. la douzaine, et les autres largeurs à proportion.

PLACE D'AUBENAS (ARDÈCHE).

CHARPENTE. — *Sapin.* — En grume, 45 fr. le mètre cube; id., équarri, 55 à 60 fr.

SCIAGES. — *Sapin.* — Madriers, 60 fr. le mètre cube; planches de 0m,03 d'épaisseur, de 2 à 4 mètres de longueur, le m. carré, 1 fr. 50 fr.

BOIS DE MINE. — Piquets, petite dimension, 0 fr. 45; grande dimension, 0 fr. 55; planches de rebut, le m. carré, 0 fr. 75.

PLACE DE MONTREJEAU.

Charpente. — Le mètre cube, *chêne*, 63 fr.; sapin, 70 fr.; bois blancs équarris, 53 fr.
Sciages. — Le mètre cube, *sapin*, 71 fr.; hêtre, 64 fr.; chêne, 66 fr.
Bois de feu. — Le stère, chêne, 11 fr. 50; *hêtre*, 10 fr.
Charbons. — *Hêtre.* — 3 fr. 50 les 45 kilogrammes.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'œuvre. — *Chêne.* — Le m. c. du pays, 95 à 100 fr.; du Nord, 140 à 160 fr.
Sapin. — Le m. c., la poutrelle, 60 fr.; la poutre, 75 à 80 fr.

Sciages. — *Chêne*, 120 à 130 fr. le m. c.; *sapin*, 85 à 90 fr.

Bois de fente. — Merrain, Bosnie, pour barriques, les 1 616 douves, de 34 à 36 pouces de longueur sur 12 à 14 lignes d'épaisseur, 1 050 à 1 140 fr.; 14 à 16 lignes, 1 350 à 1 400 fr.; 18 à 20 lignes, 1 625 à 1 650 fr.

Bois de feu. — Fagots de 1m,50 de hauteur et 0m,80 de tour, le cent : chêne, 115 125 fr.; pin pelé, 80 à 85 fr.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 4 à 5 fr.; de pin, 3 fr.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 61 fr.; pâte de térébenthine au soleil, la barrique, 76 fr.; brai noir, 9 fr.; brai clair, 12 à 14 fr.; goudron fin, la chalosse, 45 fr.; colophane, selon qualité, les 100 kilog., 25 à 28 fr.; galipot, manque; résine jaune, 13 fr.

Ecorces. — Les 100 kilog., 8 fr.

Le directeur gérant : S. FRÉZARD.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE QUINZIÈME VOLUME

DE LA *REVUE DES EAUX ET FORÊTS.*

A

ABATAGE des bois (Détermination de l'époque d'), par M. Prillieux, p. 231.
ACCROISSEMENT futur (Réflexions sur l'), par un Jurassien, p. 320.
ACTES de dévouement (Récompenses décernées pour), p. 50, 131, 204, 299, 486.
ADMINISTRATION des biens romains, par M. Larzillière. Not. bibliogr., par M. Puton, p. 334.
AIGUILLE aimantée (Variations de l'), p. 163.
ALGÉRIE (Service forestier de l'), p. 156. — (Budget du service forestier de l'), p. 294, 474, 486.
AMBRE jaune (L'), p. 348.
AMÉNAGEMENT (L') de la forêt de Fontainebleau, p. 162, 205, 253. — de la forêt de Mouterhausen, p. 328.
ANALYSE des matières agricoles, par M. Grandeau. Not. bibliogr., par M. Puton, p. 481.
ARBRE (L') à copal, traduct. de M. Le Tellier, p. 145.
ASSASSINAT d'un garde, p. 51.

B

BIBLIOTHÈQUES (Les) forestières, p. 91.
BOIS (Le) de santal, trad. de M. Le Tellier, p. 16. — (Variations du prix des), par M. Lefort, p. 151. — Détermination de l'époque d'abatage, par M. Prillieux, p. 231.
BUDGET (Règlement définitif du) de l'exercice 1869, p. 92. — (Projet de) de l'exercice 1877, p. 133, 289. — du service forestier de l'Algérie, p. 294, 474, 486.
BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, 1875, 4e trimestre, p. 23. — 1876, 1er trimestre, p. 130; 2e trimestre, p. 349; 3e trimestre, p. 394.
BULLETIN du commerce des bois. Janvier, p. 27; février, p. 67; mars, p. 95; avril, p. 137; mai, p. 167; juin, p. 208; juillet, p. 255; août, p. 303; septembre, p. 350; octobre, p. 401; novembre, p. 447; décembre, p. 493.
BUPRESTE (Le) du chêne vert, par M. Regimbeau, p. 65.

C

CAVERNE (Une) préhistorique, p. 54.
CELLULOSE (Etudes sur la), par M. Aimé Girard, p. 25.
CENDRES (Etudes chimiques sur les), par M. Henry, p. 177.
CHASSE (Projet de loi sur les permis de), p. 134, 253, 387. — (Une) à l'ours, p. 135, 207.
CHASSEURS forestiers (Mobilisation des), p. 395.
CHIEN (Le), par M. de La Blanchère. Not. bibliogr., p. 46.
CLUB (Le) alpin français, p. 163.
COLMATAGE (Le) de la Durance, p. 490.
COMITÉ de jurisprudence (avis aux correspondants), p. 55.
CONCOURS régionaux de 1876, p. 204, 250, 300. — de 1877, p. 486. — pour un traité de reboisement, p. 300.
CONGRÈS des forestiers de Russie, p. 93, 300. — des forestiers suisses, p. 457.
CONSERVATION des forêts (La), p. 468.
COPAL (L'arbre à), traduct. par M. Le Tellier, p. 145.
CORCEBUS TRIFASCIATUS, par M. Regimbeau, p. 65.
CUBAGE des bois (Traité de), par M. Frochot. Not. bibliogr., par M. B. de la Grye, 485.

D

DÉBOISEMENT (Effets du) dans le khanat de Bokhara, p. 93.
DEVOIR du gouvernement au sujet de la conservation des forêts, p. 468.
DÉVOUEMENT (Actes de), p. 50, 131, 204, 299.

E

ECOLE forestière de Nancy (liste d'admission), p. 445.

ECORCEMENT (L') à la vapeur, p. 53.
ECORCES de chêne (Expériences sur les), traduct. par M. Martinet, p. 5, 33, 82.
ELAGAGE (Cours d'), p. 52. — Recherches sur l'), par M. Martinet, Not. bibliogr., par M. de la Grye, 483
EMPHYTÉOSE (Des droits d'), par M. Guyot. Not bibliogr., par M. Puton, p. 337.
EPOQUE d'abatage des arbres, par M. Prillieux, p. 231.
ESSENCE de térébenthine (emploi à l'éclairage), p. 398.
ETUDES sur la cellulose, par Aimé Giraud, p. 25. — sur la composition des cendres, par M. Henry, p. 177.
EXCURSION forestière (Une), par M. Le Grix, p. 217. — dans les reboisements des Alpes, p. 346.
EXPOSITION universelle. Jury d'admission, p. 443. — Comité d'organisation, p. 444.

F

FAUCHEUSE WOOD (La), son emploi dans les reboisements, p. 346.
FERS et FONTES, production en 1875, p. 205.
FORESTIERS (Les) de Flandre, par MM. Bertin et Vallée. Not. bibliogr., par M. D. de Folleville. — (Les chasseurs), p. 395.
FORÊTS (Les) dans le nord de la Russie, p. 331. — Leur influence sur les inondations, p. 346. — (Législation étrangère sur les), par M. Gast, p. 233. — (Les) du Morvan, par M. Cathelot, p. 409.

G

GIBIER (Protection du), p. 206, 207.

I

INONDATIONS (Projet de loi sur les), p. 134, 254. — (Influence des forêts sur les), p. 346.
INSECTES (Les), du chêne vert, par M. de Tregomain, p. 105.
INSTITUT agronomique. Cours de sylviculture, p. 445.

J

JURISPRUDENCE (Comité de), p. 55.
JUSTICE criminelle (compte rendu de 1874), p. 445.

K

KHANAT de Bokhara (Effet du déboisement dans le), p. 93.

L

LAPINS (Moyen d'éloigner les) des plantations, p. 398. — (Les) en Nouvelle-Zélande, p. 492.
LÉGION D'HONNEUR (Nominations dans la). MM. De Bry d'Arcy, p. 50; Costa, Bagneris, p. 297.
LÉGISLATION étrangère sur les forêts, par M. Gast, p. 233.
LOUVETERIE (Projet de loi sur la), p. 487.

M

MAGASINS généraux de Saint-Denis (Mouvement des), 1875, décembre, p. 30. — 1876. Janvier, p. 59; février, p. 97; mars, p. 139; avril, p. 169; mai, p. 211; juin, p. 258; juillet, p. 306; août, p. 353; septembre, p. 403; octobre, p. 451; novembre, p. 495.
MERCURIALES des produits forestiers. Janvier, p. 30; février, p. 59; mars, p. 97; avril, p. 139; mai, p. 170; juin, p. 212; juillet p. 258; août, p. 353; septembre, p. 403; octobre, p. 451; novembre, p. 496.
MÉTAMORPHOSES (Les) de Féruc-l'Estrange, par Mlle Mélanie Bourotte. Not. bibliogr., p. 49.
MÉTÉOROLOGIE (La) en Suède, p. 163. — Observations de M. Fautrat, p. 397.
MISSION (La) forestière en Turquie, par M. Bricogne, p. 361.
MORVAN (Les forêts du), par M. Cathelot, p. 400.
MUTATIONS dans le personnel de l'administration des forêts. 1875. Décembre, p. 26. — 1876. Janvier, p. 56; février, p. 94; mars, p. 136; avril, p. 166; mai, p. 208; juin, p. 255; juillet, p. 302; août, p. 346; septembre, p. 400; octobre, p. 406; novembre, p. 493.

N

NÉCROLOGIE. M. Buchard, p. 24; M. Henrys, p. 50; M. Brongniart, p. 91; M. Houbaut, p. 203; M. Masson, p. 297; M. Cézanne, p. 297; MM. Rambaux, Monnot-Arbilleur, p. 342; M. Gallois, p. 442.

O

OCTROI de Paris. Tableau d'entrée des bois, fers et fontes, p. 29, 96, 169, 211, 257, 403, 451.
OISEAUX insectivores (Protection des), p. 206, 207, 253.
ORGANISATION du service forestier en Roumanie, par M. Bouquet de la Grye, p. 265.
OURS (Une chasse à l'), p. 135, 207.

P

PAVAGE en bois, p. 206.
PERMIS de chasse (Projet de loi sur les), p. 134, 253, 387.
PISCICULTURE, par M. Peupion, p. 324.
PLANTATIONS (Les) à Paris, p. 301.
POISSONS (Les), par MM. Gervais et Boulart, Not. bibliogr., par M. G. de la Grye, p. 484.

PRIX (Variations du) des bois en France, par M. I. Lefort, p. 151.
PROPRIÉTÉ (La) forestière en Allemagne, par M. Bernhardt. Not. bibliogr., p. 158.
PROTECTION (La) des oiseaux et du gibier, p. 206, 207.

R

RAVAGEURS (Les) des forêts et des arbres d'alignement, par MM. de La Blanchère et E. Robert. Not. bibliogr., p. 47. — des vergers et des vignes, par M. de La Blanchère, p. 47.
REBOISEMENT (Le), par M. Valserres, p. 126. — en France, par Saint-John Croumbie. Not. bibliogr., p. 160. — (Compte rendu des travaux de) de 1869 à 1873, p. 161. — (Projet de loi sur le), p. 163. — (Contre-projet de loi sur le), p. 254. — (Le) à l'île de la Réunion, p. 488.
RÉCOMPENSES décernées par les sociétés agricoles, comices, concours régionaux, p. 24, 50, 131, 132, 162, 250, 251, 252, 343, 344, 346.
RÉFLEXIONS sur l'accroissement futur, par un Jurassien, p. 320.
RÉFORMES (Les) forestières en Bourgogne, par M. Picart, p. 282, 313.
RÉSERVOIRS (Etablissement et entretien des), par M. Peupion, p. 324.
RÉSINES fossiles (Les), p. 348.
RETRAITES. MM. Durand de Villers, p. 24; Nouguier, p. 130.
ROUMANIE (Organisation du service forestier en), par M. B. de la Grye, p. 265.

S

SANTAL (Le bois de), trad. par M. Le Tellier, p. 16.
SEMIS (Conditions favorables aux), trad. par M. Martinet, p. 196.
SOCIÉTÉ des agriculteurs. Session de 1876, p. 131.
SOCIÉTÉ centrale d'agriculture de France. Distribution des prix, p. 249.
SOCIÉTÉ de secours des agents forestiers, p. 25, 56, 94, 134, 164, 207, 254, 302, 399, 445, 492.
SOCIÉTÉ helvétique des sciences naturelles, p. 490.
STADIA (Emploi de la), par M. Marchand, p. 191.
STATISTIQUE des délits forestiers, p. 445.

T

TABLEAU des entrées dans Paris des combustibles, fers, fontes et bois à ouvrer. 1875, novembre, p. 29. — 1876. Janvier, p. 96; mars, p. 169; avril, p. 311; mai, p. 257; août, p. 403; septembre, p. 451.
TACHÉOMÈTRE (Emploi du), par M. Marchand, p. 191.
TÉRÉBENTHINE. Son emploi à l'éclairage, p. 398.
TOPOGRAPHIE. (Emploi de la stadia et du tacheomètre), par M. Marchand, p. 191.

V

VAPEUR (L'écorcement à la), p. 53.
VARIATIONS du prix des bois en France, par M. I. Lefort, p. 151. — de l'aiguille aimantée, p. 163.
VOCABULAIRE forestier allemand-français, par M. Gœrschel. Not. bibliogr., par M. Rousset.

W

WOOD (La faucheuse). Son emploi dans les reboisements de landes, p. 346.

FIN DE LA TABLE DU QUINZIÈME VOLUME.

Paris. — Typographie A. HENNUYER, rue d'Arcet, 7.

3 2044 103 107 074